

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENDODONTIA**

LÍVIA MARIA NETZ

**PROSERVAÇÃO RADIOGRÁFICA DE RETRATAMENTOS ENDODÔNTICOS  
REALIZADOS NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE ENDODONTIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)**

Porto Alegre

2012

**LÍVIA MARIA NETZ**

**PROSERVAÇÃO RADIOGRÁFICA DE RETRATAMENTOS ENDODÔNTICOS  
REALIZADOS NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE ENDODONTIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

**Orientadora:** Profa. Dra. Fabiana Soares Grecca.

Porto Alegre

2012

LÍVIA MARIA NETZ

PROSERVAÇÃO RADIOGRÁFICA DE RETRATAMENTOS ENDODÔNTICOS  
REALIZADOS NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE ENDODONTIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Examinado em ..... de ..... de 2012.

---

Professora Doutora Fabiana Soares Grecca  
UFRGS/Faculdade de Odontologia

---

Professora Doutora Elaine Vieira Freitas Facchin  
UFRGS/Faculdade de Odontologia

---

Professor Doutor Régis Burmeister dos Santos  
UFRGS/Faculdade de Odontologia

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais, pelo apoio em todos os momentos importantes na minha vida.

Agradeço aos professores do Curso de Especialização, por todo o conhecimento passado e pela amizade que fizemos durante o curso.

Agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Fabiana Grecca, pela dedicação e auxílio na realização desta monografia.

*“A odontologia é uma profissão singular. Exige dos que a ela se dedicam os conhecimentos científicos de um médico, o senso estético de um artista e a paciência de um monge.”*

**Papa Pio XII**

## RESUMO

Quando o tratamento endodôntico falha, deve-se realizar o retratamento endodôntico. Retratar o sistema de canais radiculares é a primeira opção de tratamento desde que haja condições para tal. Um longo período de acompanhamento, de 2 a 5 anos, se faz necessário para avaliar o sucesso deste tratamento. Este trabalho teve como objetivo analisar, por meio de radiografias de preservação, o resultado dos casos de retratamento realizados na clínica do Curso de Especialização em Endodontia durante o período de 2008 e 2009. Foram analisados os resultados de 29 pacientes, contabilizando 31 dentes (anteriores e posteriores) e 65 canais, radiografados e avaliados segundo alguns critérios: (1) com relação ao limite da obturação, 1 dente (3,2%) foi sobreobturado, 6 dentes (19,4%) foram subobturados, a obturação no limite cimento-dentina-canal (CDC) ocorreu em 18 dentes (58%) e 6 dentes (19,4%) sofreram obturação total; (2) a presença de lesão após o período de acompanhamento foi observada em 8 dentes (25,8%) e a ausência de lesão em 23 dentes (74,2%); (3) com relação à restauração, 10 dentes (32,3%) apresentaram pino protético e coroa, 5 dentes (16,1%) estavam sem selamento e expostos ao meio bucal, 2 dentes (6,5%) continham material provisório, 13 dentes (41,9%) foram restaurados e foi observado apenas 1 dente (3,2%) com a presença de coroa; (4) com relação à condensação do material obturador, 27 dentes (87,1%) apresentaram a condensação adequada, e foi constatada condensação inadequada em 4 dentes (12,9%); (5) o tratamento foi considerado satisfatório em 23 dentes (74,2%) e insatisfatório em 8 dentes (25,8%). Um período maior de acompanhamento pode elevar a taxa de sucesso dos casos retratados. O número de casos com indicação de tratamento endodôntico e a possibilidade biológica de falha, o sucesso do selamento coronário e o reconhecimento que o melhor implante é o dente natural fazem com que o retratamento seja sempre indicado.

**Palavras-chave:** Retratamento. Prognóstico. Endodontia.

## ABSTRACT

When endodontic treatment failed, we should perform endodontic retreatment. Retreatment of root canal system is the first choice of treatment according some conditions. A long follow-up, 2 to 5 years, it is necessary to evaluate the success of treatment. The aim of this study is analyze, through radiographs, the outcome of retreatment cases performed at the clinic of Undergraduate in Endodontics during 2008 to 2010. 29 patients, 31 teeth with 65 root canals were radiographed and evaluated according to some criteria: (1) concerning to root filling, a tooth (3.2%) was overfilling, 6 teeth (19.4%) were underfilling, the root filling on CDC limit occurred in 18 teeth (58%) and 6 teeth (19.4% ) total filling; (2) apical radiolucency after the follow-up was observed in eight teeth (25.8%) and the absence of apical radiolucency in 23 teeth (74.2%); (3) concerning a restoration, 10 teeth (32.3%) had pin and crown, 5 teeth (16.1%) were not sealed and exposed to oral cavity, two teeth (6.5%) with temporary restoration, 13 teeth (41.9% ) were restored and the presence of crown in one tooth (3.2%); (4) concerning to the condensation of filling material, 27 teeth (87.1%) had adequate condensation and condensation inadequate in four teeth (12.9%); (5) treatment was considered satisfactory in 23 teeth (74.2%) and unsatisfactory in 8 teeth (25.8%). A longer period of follow up can increase the success rate of retreated cases. The number of cases to endodontic treatment and possibility of some will failed, the appropriate of coronal sealing and recognition that the best implant is the natural tooth, make re-treatment always indicated.

**Key-words:** Retreatment. Prognosis. Endodontics.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Revisões de revisão de literatura.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Taxa de sucesso de retratamento por meio da preservação radiográfica e histológica.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Fatores que interferem no prognóstico dos retratamentos.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Presença de biofilme e desinfecção do canal radicular.....</b>	<b>16</b>
<b>2.5</b>	<b>Retratamento cirúrgico e não cirúrgico.....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Avaliação radiográfica.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2</b>	<b>CrITÉrios de avaliação.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3</b>	<b>Avaliação clínica.....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
<b>5.1</b>	<b>Paciente 1.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2</b>	<b>Paciente 2.....</b>	<b>27</b>
<b>5.3</b>	<b>Paciente 3.....</b>	<b>28</b>
<b>5.4</b>	<b>Paciente 4.....</b>	<b>29</b>
<b>5.5</b>	<b>Paciente 5.....</b>	<b>30</b>
<b>5.6</b>	<b>Paciente 6.....</b>	<b>30</b>
<b>5.7</b>	<b>Paciente 7.....</b>	<b>31</b>
<b>5.8</b>	<b>Paciente 8.....</b>	<b>32</b>
<b>5.9</b>	<b>Paciente 9.....</b>	<b>32</b>
<b>5.10</b>	<b>Paciente 10.....</b>	<b>33</b>
<b>5.11</b>	<b>Paciente 11.....</b>	<b>34</b>
<b>5.12</b>	<b>Paciente 12.....</b>	<b>35</b>
<b>5.13</b>	<b>Paciente 13.....</b>	<b>36</b>
<b>5.14</b>	<b>Paciente 14.....</b>	<b>36</b>
<b>5.15</b>	<b>Paciente 15.....</b>	<b>37</b>
<b>5.16</b>	<b>Paciente 16.....</b>	<b>38</b>
<b>5.17</b>	<b>Paciente 17.....</b>	<b>39</b>
<b>5.18</b>	<b>Paciente 18.....</b>	<b>40</b>

<b>5.19</b>	<b>Paciente 19.....</b>	<b>40</b>
<b>5.20</b>	<b>Paciente 20.....</b>	<b>41</b>
<b>5.21</b>	<b>Paciente 21.....</b>	<b>42</b>
<b>5.22</b>	<b>Paciente 22.....</b>	<b>42</b>
<b>5.23</b>	<b>Paciente 23.....</b>	<b>43</b>
<b>5.24</b>	<b>Paciente 24.....</b>	<b>44</b>
<b>5.25</b>	<b>Paciente 25.....</b>	<b>44</b>
<b>5.26</b>	<b>Paciente 26.....</b>	<b>46</b>
<b>5.27</b>	<b>Paciente 27.....</b>	<b>46</b>
<b>5.28</b>	<b>Paciente 28.....</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Quando um dente não tem mais condições de manter a polpa dentária viável, é realizado o tratamento endodôntico. A endodontia é realizada com intuito de manter o dente funcional. Em alguns casos, mesmo usando todos os recursos disponíveis, o tratamento acaba resultando em fracasso. Torabinejad et al. (2009) afirmam que, apesar do tratamento endodôntico inicial ter um grau de sucesso alto, pode acontecer do tratamento falhar, mesmo que sejam utilizados todos os recursos que evitam a contaminação.

Alguns fatores estão diretamente relacionados com a falha do tratamento. A infecção intrarradicular persistente, a infecção presente nos túbulos dentinários e a infecção presente nas áreas onde o canal possui irregularidades morfológicas são relatadas como relacionadas ao insucesso endodôntico (TORABINEJAD et al., 2009). Como razões extrarradiculares estão a actinomicose periapical, a reação de corpo estranho (frente ao excesso de material obturador no ápice), o acúmulo de cristais de colesterol na região apical do dente e também a presença de cistos. Outros fatores também estão relacionados com a falha do tratamento, como a falta de experiência do operador (IMURA et al., 2007). Como consequência de falha, é constatada a presença de sintomatologia após o tratamento, bem como a persistência de radiolucidez apical (FONZAR et al., 2009).

Quando o tratamento endodôntico falha, deve-se realizar o retratamento endodôntico. Retratar o sistema de canais radiculares é a primeira opção de tratamento desde que haja condições para tal. Outra opção que temos é realizar a cirurgia apical, com intuito de eliminar o biofilme extra-radicular. Em alguns casos realizam-se ambos os tratamentos.

Segundo Imura et al. (2007), a taxa de sucesso do retratamento é menor quando comparada ao tratamento endodôntico primário. Um longo período de acompanhamento, de 2 a 5 anos, se faz necessário para avaliar o sucesso deste tratamento.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Revisões de revisão de literatura

O retratamento endodôntico se baseia em eliminar a infecção que permaneceu dentro ou fora do canal, ocasionada por um tratamento endodôntico realizado anteriormente e que não permitiu que houvesse remissão dos sintomas ou cicatrização periapical. A literatura vem apresentando trabalhos que buscam embasar a prática clínica, para que cada vez mais o sucesso seja alcançado.

Paik, Sechrist e Torabinejad (2004) realizaram uma completa busca na literatura de estudos clínicos sobre o sucesso e falha de retratamento, atribuindo níveis de evidência para estas publicações. Foi atribuído 1 para o nível mais alto e nível 5 para o mais baixo. Dos 31 estudos clínicos e das 6 revisões selecionadas, nenhum ensaio clínico teve nível 1. Três estudos do tipo ensaio clínico tiveram nível 2, um estudo de coorte apresentou nível 2 e dois controles de caso foram classificados com nível 3. Treze séries de casos tiveram atribuição de nível 4, doze relatos de caso foram determinados com nível 5 e seis artigos de revisão tiveram a definição de nível 5. Baseados nestes resultados, os autores concluíram que, nos 34 anos de levantamento realizado, poucos trabalhos com alto nível de evidência foram publicados relacionando o sucesso e falha dos retratamentos endodônticos.

Em 2001, Lazarski et al. (2001) fizeram uma análise retrospectiva de 109.542 casos de tratamento endodôntico não cirúrgico realizados por endodontistas e clínicos gerais de uma companhia de seguros. Deste total, os clínicos gerais realizaram 72.424 casos (66,12%) e os endodontistas realizaram 37.118 casos (33,88%). A taxa de sucesso entre especialistas e clínicos foi semelhante. Entretanto, deve-se considerar que a parcela de tratamentos em molares foi muito maior no grupo dos endodontistas. Os dentes que não foram restaurados logo após o tratamento endodôntico foram mais propensos a exodontia do que aqueles que foram restaurados, e a extração subsequente ao tratamento endodôntico aumentou com a idade do paciente. Não houve diferença estatística com relação à extração no período de acompanhamento entre os gêneros masculino e feminino, e 94,44% dos dentes que sofreram retratamento endodôntico permaneceram funcionais por uma média de 3,5 anos.

Ng, Mann e Gulabivala (2010) selecionaram estudos clínicos longitudinais de retratamento em humanos, que foram publicados entre 1966 e 2006. A busca foi realizada eletronicamente, por meio do banco de dados Medline e do banco de dados Cochrane. Quatro revistas (Dental Traumatology, Internacional Endodontic Journal, Journal of Endodontic e, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics) foram pesquisadas manualmente. Dois revisores independentes avaliaram e selecionaram os estudos, baseados nos seguintes critérios de inclusão: estudos clínicos sobre retratamento endodôntico, dados do tratamento inicial incluídos, tamanho da amostra maior que 10, pelo menos seis meses de acompanhamento pós tratamento, sucesso com base em critérios clínicos e/ou radiográficos (ausência de radiolucidez apical, diminuição no tamanho de radiolucidez), localização geográfica do estudo e qualificação do operador (estudantes de pós graduação, clínicos gerais ou especialistas).

Desta pesquisa, 31 artigos foram selecionados e 14 trabalhos que foram publicados de 1993 até 2007 foram incluídos na amostra, sendo 10 achados retrospectivos e 4 prospectivos. Os autores concluíram que os resultados desta revisão devem ser interpretados com cautela devido a limitação, a natureza retrospectiva e a heterogenia dos dados, pois as grandes diferenças nas características dos estudos dificultaram a comparação direta. A sobrevida do dente - de 2 a 10 anos após o tratamento endodôntico – variou de 86% para 93%. Viu-se que esta sobrevida foi influenciada pela distribuição (a quantidade de força ou a carga funcional sobre o dente e a forma como esta carga é distribuída no tecido dentário) e pela a integridade do tecido dentário remanescente. Também foi observado que há a necessidade de estudos a longo prazo com dados abrangentes para investigar o prognóstico.

Em um estudo de revisão sistemática, Torabinejad et al. (2009) tiveram como objetivo comparar, clínica e radiograficamente, resultados de retratamento endodôntico e de cirurgia endodôntica com pelo menos 2 anos de acompanhamento, realizando uma busca nas bases de dados MEDLINE, PubMed e Cochrane, para determinar qual modalidade oferece melhores resultados. Com relação à cirurgia endodôntica, esta apresentou uma diminuição estatisticamente significativa de sucesso com o aumento do intervalo de acompanhamento. O sucesso no período de 2 a 4 anos foi de 77,8%, diminuindo para 71,8% no intervalo de 4 a 6 anos e 62,9% no periodo de 6 anos. Por outro lado, as taxas de sucesso do

retratamento não cirúrgico tiveram um aumento significativo no período de 2 a 4 anos (70,9%) e no intervalo de 4 a 6 anos (83%).

## **2.2 Taxa de sucesso de retratamento por meio da preservação radiográfica e histológica**

O retratamento é realizado afim de que a contaminação intra e extra-radicular seja paralisada, dando condições para que os tecidos periapicais tenham reparo. Para verificar a cura apical se faz necessário um período de preservação.

Os autores Imura et al. (2007) sugerem que um curto período de tempo (18 a 24 meses) já é suficiente para avaliar a taxa de sucesso em dentes que não apresentam lesão. Porém, na presença de lesão, um longo período de acompanhamento (de 2 a 5 anos) se faz necessário para avaliar o sucesso do tratamento.

Com relação às taxas de sucesso entre o tratamento endodôntico e o retratamento, os mesmos autores examinaram clínica e radiograficamente 2000 dentes. Como resultado, dos 1.376 dentes com tratamento inicial, a taxa de sucesso foi de 94%. Dos 624 dentes com retratamento não cirúrgico, 85,9% foram bem sucedidos. Nesse estudo também foi visto que a radiolucidez pré-operatória, em comparação à sua ausência, foi um fator estatisticamente significativo para determinar taxas mais baixas de sucesso. A idade e tipo de dente tiveram uma influência significativa sobre o resultado da amostra de retratamento. Ao contrário dos outros grupos observados, a maior taxa de cura foi observada nos grupos de 50 a 59 anos de idade, e os molares revelaram uma porcentagem significativamente menor de sucesso ante os pré-molares e os dentes anteriores.

Bergenholtz et al. (1979) fizeram um estudo para observar os efeitos do retratamento endodôntico em 660 dentes tratados previamente. Num período de 2 anos de observação, 556 raízes foram reexaminadas clínica e radiograficamente. Os resultados mostraram que 78% dos dentes com lesão periapical presente previamente ao retratamento apresentaram-se curados ou com redução de tamanho. Os dentes retratados por motivo de falha técnica apresentaram 94% de sucesso.

Com relação ao sucesso do tratamento, Salehrabi e Rotstein (2010) avaliaram 4744 dentes retratados por especialistas e que foram preservados por um período

de 5 anos. No final do estudo, os autores observaram que 89% dos dentes estavam presentes na cavidade oral 5 anos após o retratamento endodôntico. 4% de todos os dentes foram submetidos à cirurgia apical e 11% dos dentes foram extraídos no final do período de observação.

Para analisar o sucesso do retratamento endodôntico, Fristad, Molven e Halse (2002) selecionaram 429 canais retratados por estudantes de pós-graduação. 112 raízes em 70 indivíduos puderam ser avaliadas radiograficamente num período de 10 a 17 anos, e também noutro período, de 20 a 27 anos após o tratamento. A condição periapical foi registrada e comparada por três observadores. Resultados favoráveis foram observados em 11 raízes, que tinham radiolucidez apical no período de acompanhamento de 10 a 17 anos e que mostraram cura radiográfica no período final de acompanhamento de 20 a 27 anos.

O percentual total de casos registrados como condição normal no final do período de acompanhamento, com relação à avaliação inicial das 112 raízes, foi de 95,5%, incluindo 5 casos que inicialmente apresentavam um aumento do espaço do ligamento periodontal. 28 raízes foram perdidas por causa de extrações durante o período de observação. Destas, 17 ocorreram durante os últimos 10 anos. Os autores concluíram que a radiolucidez periapical assintomática persistente (vista principalmente nos casos com extravasamento) não deve ser classificada precipitadamente como um fracasso, já que muitas delas apresentaram reparação após um período prolongado de observação. A cura num tempo maior de observação se dá principalmente nos casos onde há sobreobturação.

Van Nieuwenhuysen, Aouar e D'hoore (1994) fizeram um estudo que avaliou a qualidade do retratamento e a taxa de sucesso em 612 raízes. Os autores observaram que o canal radicular foi devidamente selado, com a obturação se estendendo para menos de um milímetro do ápice em 52,3% dos casos. Em 33,8% a obturação foi melhorada, em 11,1% a obturação após o retratamento pareceu idêntica ao tratamento inicial e em 2,8% foi pior do que na ocasião do tratamento inicial. Com relação a avaliação clínica de dentes sintomáticos, foi concluído que 71,8% dos retratamentos foram bem sucedidos, 18,9% apresentaram alguma cura e 9,3% falharam. Segundo os autores, fatores como o tamanho inicial da lesão periapical, o uso de dique de borracha, a técnica de obturação e o nível apical da obturação radicular influenciaram estatisticamente os resultados.

### 2.3 Fatores que interferem no prognóstico dos retratamentos

A morfologia do sistema de canais radiculares é um fator que influencia no prognóstico do retratamento endodôntico. Gorni e Gagliani (2004) mostraram uma taxa de sucesso global de 69,03% nos casos de retratamento. No grupo em que a morfologia do canal foi respeitada, o sucesso foi de 86,8%. No grupo onde a morfologia radicular foi alterada, a taxa foi de 47%. Frente a estes resultados, pôde-se concluir que o sucesso clínico do retratamento endodôntico depende da ausência de alterações no curso natural dos canais radiculares, causados pelo tratamento endodôntico anterior.

Nair (2006) cita seis fatores biológicos que contribuem para a persistência da radiolucidez periapical após o tratamento endodôntico. São eles: a infecção intraradicular, a infecção extra-radicular (geralmente na forma de actinomicose periapical), a extrusão de material obturador ou outros materiais que causam uma reação de corpo estranho, o acúmulo de cristais de colesterol (que irritam os tecidos periapicais), as lesões císticas e o tecido cicatricial no reparo do periápice. Porém, ele considera a presença de microrganismos na porção apical a principal causa de periodontite apical persistente em casos mal tratados, e mesmo nos que foram tratados adequadamente.

Sjögren et al. (1990) pontuam que o tamanho da lesão periapical antes do tratamento, o limite de instrumentação e obturação, o tempo de preservação após o retratamento, o grupo dentário e número de sessões estão diretamente relacionados ao resultado do tratamento. No estudo, após preservação de 8 a 10 anos, a taxa de sucesso para os casos com polpa vital e não vital sem radiolucidez apical excedeu 96%, enquanto apenas 86% dos casos de necrose pulpar e radiolucidez apical mostraram reparo. 62% dos dentes que foram retratados e que apresentaram radiolucidez apical apresentaram cura após o retratamento. Nos casos onde não foi possível instrumentar todo o comprimento do canal radicular, o tratamento ficou comprometido. Nos casos onde houve a possibilidade de instrumentar o canal até a constrição apical houve uma cura de 90%.

Nair (2006) afirma que a taxa mais baixa de sucesso, nos casos onde a obturação ficou aquém do comprimento ideal, está relacionada ou à incapacidade de debridamento no segmento apical do canal ou ao acúmulo de raspas de dentina infectada, que podem abrigar infecções persistentes no ápice das raízes.

Outro fator que influencia o prognóstico é a presença de biofilme extrarradicular. As bactérias *Actinomyces*, *Enterococcus* e *Propionibacterium* foram encontradas em casos onde houveram lesões na região periapical (NAIR, 2006). As infecções extrarradiculares poderiam contribuir para a baixa taxa de sucesso nos casos de retratamento, já que estas bactérias não são afetadas pelo tratamento endodôntico convencional (SJÖGREN et al., 1990).

Algumas variáveis podem melhorar a sobrevivência de dentes tratados endodonticamente: a restauração da coroa após a terapia endodôntica – com a presença de contatos proximais satisfatórios–, o dente não ser usado como pilar para próteses e se o dente em si não for um molar (NG; MANN; GULABIVALA, 2010; SETZER et al., 2011). Zehnder e Paqué (2011) também mencionam a presença da restauração e a qualidade da obturação como fatores de sucesso.

Ray e Trope (1995) relacionaram a qualidade da restauração coronária e da obturação do canal radicular com o sucesso da região periapical. Foi realizado um levantamento periapical completo nos pacientes da Faculdade de Odontologia da Universidade de Temple. Também foram avaliados clinicamente se os dentes apresentavam restauração definitiva ou não (os dentes restaurados com pino e coroa foram excluídos). Dos 1010 dentes tratados endodonticamente e restaurados, 61,07% apresentaram ausência de patologia apical radiograficamente. Nos dados apresentados no estudo das radiografias e nas informações sobre a presença de restauração, viu-se que a qualidade técnica da restauração coronal foi significativamente mais importante para os resultados favoráveis da saúde periapical do que a qualidade técnica do tratamento endodôntico.

Setzer et al. (2011) fizeram um estudo para validar a hipótese de que fatores pré-operatórios podem prever o prognóstico a longo prazo de molares com necessidade de tratamento endodôntico e restaurador. 50 tratamentos foram selecionados, e foram coletados os seguintes dados como diagnóstico periodontal: perda de inserção, envolvimento de furca, mobilidade, reabsorções internas, externas e perirradiculares. Dados como idade, sexo, e o tempo de restauração e de preservação foram analisados para a correlação com a presença de radiolucidez apical.

48 dentes (96%) foram mantidos em boca no acompanhamento. Destes, 44 (88%) estavam sem intervenção – ou seja, não foram retratados – e quatro (8%) foram submetidos a cirurgia ou retratamento. Dois dentes (4%) haviam sido

extraídos. Os autores concluíram que os únicos fatores pré-operatórios significativos para o prognóstico estavam relacionados com o diagnóstico periodontal e com a perda da inserção.

#### **2.4 Presença de biofilme e desinfecção do canal radicular**

Tanto em casos de necrose quando em casos de retratamento, a periodontite apical está relacionada com a presença do biofilme (ZEHNDER; PAQUÉ, 2011).

Siqueira Jr. (2001) discutiu a etiologia do fracasso do tratamento endodôntico, particularmente em casos bem tratados. Segundo ele, isso acontece porque alguns passos durante o tratamento que previnem a infecção não foram respeitados. A presença de microrganismos no canal radicular na hora da obturação ou a penetração deles após a obturação podem resultar em falha endodôntica. A chance de falha também está relacionada com a qualidade da obturação e com a presença da restauração. Muitas vezes, na hora do tratamento endodôntico, as bactérias que não foram removidas por estarem em istmos, ramificações e deltas radiculares podem permanecer no canal. A microbiota presente na infecção primária é normalmente composta por poucas espécies de bactérias, geralmente gram-positivas, sem predomínio aparente de bactérias facultativas ou anaeróbias. Já nos casos de retratamento, é característica de uma infecção mista a presença dominante de bactérias gram-negativas anaeróbias.

O *Enterococcus faecalis* é um microrganismo comum em infecções endodônticas assintomáticas e persistentes. Este microrganismo tem a capacidade de competir com outros, invadir túbulos dentinários e resistir a privação nutricional. Nos casos de falha do tratamento endodôntico, a probabilidade de encontrarmos *E. faecalis* é nove vezes maior que nas infecções endodônticas primárias (sua persistência varia de 24% a 77%). São anaeróbios facultativos, possuindo a capacidade de crescer na presença ou ausência de oxigênio. Sobrevivem em ambientes muito hostis, com pH alcalino extremo e altas concentrações de sal. Eles resistem a sais biliares, detergentes, metais pesados, etanol, e dessecação, podem crescer na faixa de 10 a 45 °C e sobreviver a uma temperatura de 60 °C por 30 minutos (STUART et al., 2006).

Ainda com relação à microbiota da falha endodôntica, Sundqvist et al. (1998) realizaram um estudo para determinar a taxa de sucesso do retratamento e

identificar os fatores que podem influenciar no seu prognóstico. Também obtiveram dados sobre a composição da flora microbiana. Neste estudo, foram selecionadas 54 raízes obturadas de dentes com lesões periapicais persistentes com necessidade de retratamento. Após a remoção da obturação, foram realizadas coletas microbiológicas e os dentes foram retratados e acompanhados por um período de até 5 anos. A flora microbiana estava composta por organismos gram-positivos e bactérias isoladas, com maior ocorrência da espécie *Enterococcus faecalis*. A infecção no momento da obturação e o tamanho da lesão periapical foram fatores que tiveram uma influência negativa sobre o prognóstico. A taxa de sucesso após o retratamento foi de 74%.

Quando os microrganismos estão na região extra-radicular formando o biofilme, estes ficam inacessíveis aos procedimentos de desinfecção, que podem resultar em fracasso endodôntico. Tais organismos desenvolvem mecanismos para viver em ambientes inóspitos, a fim de evitar a ação do sistema de defesa. Os microrganismos que mais estão envolvidos no biofilme extrarradicular são o *Actinomyces spp.* e *Propionibacterium propionicum* (NAIR, 2006).

A sobrevivência de bactérias em canais radiculares após o tratamento é baseada na sua capacidade de adaptação ao ambiente. Os mecanismos adaptativos usados para sobreviver em um ambiente tão controlado, com nutrientes limitados, assim como os efeitos dos medicamentos antibacterianos são importantes fatores para a persistência das infecções no canal radicular. A capacidade das bactérias de formar biofilme pode ser vista como o mais importante mecanismo adaptativo para sobreviver às mudanças ambientais decorrentes do tratamento endodôntico (PAZ, 2007).

Em função disso, vários estudos estão explorando as características desses microrganismos resistentes para definir uma estratégia de tratamento eficaz, visando erradicá-los do sistema de canais radiculares.

Medidas apropriadas para o controle e prevenção da infecção são essenciais para aumentar as chances de sucesso no retratamento. Entre elas, incluem-se: assepsia rigorosa, preparo químico-mecânico utilizando irrigantes antimicrobianos, medicação intracanal, canal obturado e selamento coronal adequado (STUART et al., 2006).

A irrigação normalmente é feita por hipoclorito de sódio (NaOCl), que apresenta um grande poder antimicrobiano e dissolve matéria orgânica (FRAIS; NG;

GULABIVALA, 2001). Para remover os detritos inorgânicos, a aplicação de uma solução quelante é indicada após a instrumentação. Como substância quelante, poderíamos citar tanto o EDTA quanto o ácido cítrico (ZEHNDER; PAQUÉ, 2011).

Em casos de retratamento, a clorexidina (CHX) é amplamente mencionada como uma alternativa ao hipoclorito de sódio quando ocorre a presença do *E. faecalis*. Não é considerada um agente de limpeza, e adere à parede dentinária prevenindo ou retardando a sua recontaminação. Entretanto, é importante ressaltar que a solução de CHX tem um efeito menor sobre o biofilme e não dissolve os tecidos necróticos (ZEHNDER; PAQUÉ, 2011).

Com relação à medicação intracanal com potencial antimicrobiano, o hidróxido de cálcio é ainda o mais indicado. A clorexidina gel também é citada. Porém, o seu uso ainda tem alguns pontos a serem esclarecidos (ZEHNDER; PAQUÉ, 2011).

Na sobreobturação, a falha é causada por uma infecção intra/extra-radicular concomitante. A parte do selamento apical fica comprometida, permitindo que fluido tissular - rico em glicoproteínas - adentre no canal, servindo como substrato para os microrganismos remanescentes. A falha também pode se dar por falta de selamento coronário, que pode ocorrer por uma fratura da restauração (STUART et al., 2006).

Por outro lado, Zehnder e Paqué (2011) afirmam que o grande problema do retratamento não é a microbiota resistente, mas sim a anatomia que não pode ser alcançada por desinfetantes. No retratamento, o material obturador e os detritos se compactam em áreas antes intocadas durante o tratamento endodôntico, o que os torna mais difíceis de serem removidos durante a desobturação. Dentes com uma obturação curta e/ou anatomia inalterada parecem ser mais fáceis de retratar, com maior chance de sucesso.

## **2.5 Retratamento cirúrgico e não cirúrgico**

Outra forma de retratamento é o cirúrgico. Por meio deste procedimento, a porção apical é seccionada com o intuito de remover o biofilme extrarradicular presente naquela região, promovendo o selamento da porção apical.

Não é garantido que um retratamento de canal radicular de um dente com tratamento endodôntico bem realizado possa erradicar a infecção residual. Por isso, em casos que apresentem radiolucência periapical persistente, deve-se considerar a

presença do biofilme extrarradicular, assim como a necessidade da remoção deste fator por meio de cirurgia apical.

Kvist e Reit (2000) observaram que a dinâmica de cura é mais lenta em dentes nos quais foi realizado o retratamento, e que nos casos nos quais foi realizado o tratamento cirúrgico ocorreram falhas tardias. No grupo cirúrgico, quatro casos que foram classificados como curados após 1 ano falharam no final do acompanhamento. Analisando os resultados, os autores concluíram que não houve diferença nos resultados dos retratamentos endodôntico cirúrgico e não cirúrgico. O retratamento cirúrgico parece resultar em um preenchimento ósseo periapical mais rápido, mas também pode implicar um maior risco de falhas tardias. Do ponto de vista científico, a duração do período de acompanhamento é muito importante e pode influenciar fortemente as conclusões feitas.

Outro estudo prospectivo e randomizado comparou os resultados de retratamento e de intervenção cirúrgica em canais tratados de dentes com lesão periapical. Viu-se que a taxa de sucesso para a cirurgia foi maior do que para o retratamento convencional, mas a diferença não foi estatisticamente significativa, em função do limitado número de pacientes e do curto período de acompanhamento. Em casos onde o prognóstico é semelhante para ambos os modos de tratamento, a escolha deve ser feita considerando fatores intrínsecos e extrínsecos, como a proximidade com os nervos, a qualidade da obturação, a anatomia interna do dente e a presença de prótese fixa (DANIN et al., 1996).

Çalisxkan e Turkey (2005) avaliaram o resultado do retratamento em dentes que já haviam sido retratados ou passaram por procedimento cirúrgico apical. 75 dentes retratados e 11 dentes tratados cirurgicamente que apresentavam lesão periapical foram incluídos na amostra. O período de preservação foi de 2 a 8 anos. Os autores constataram que a taxa de sucesso para todos os casos foi de 61,1%, que 24,4% falharam e que 14% tiveram reparo incompleto. O tamanho da lesão e a presença de cirurgia apical realizada anteriormente influenciaram negativamente no prognóstico, porém sem diferença estatística significativa. Os autores concluíram que o retratamento é indicado em casos onde já foi realizado o tratamento cirúrgico e até mesmo o retratamento.

### **3 OBJETIVO**

Este trabalho teve como objetivo analisar, por meio de radiografias de preservação, a evolução dos casos de retratamento realizados na clínica do Curso de Especialização em Endodontia, durante o período de 2008 e 2009.

#### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FO-UFRGS). Foram selecionados, por meio de exame de prontuários, pacientes do Curso de Especialização em Endodontia que realizaram retratações e que foram atendidos entre os anos de 2008 a 2010.

Os pacientes foram contatados por telefone e convidados a realizar uma radiografia de preservação do caso. Compareceram 28 pacientes, que assinaram o termo de consentimento informado. A amostra foi composta por 31 dentes e 65 canais.

No Quadro 1, observa-se a distribuição de acordo com o grupo dental e o número de canais.

**Quadro 1** – Distribuição dos dentes na amostra

<b>Maxila</b>			<b>Mandíbula</b>		
	<i>n</i> (dentes)	<i>N</i> (canais)		<i>n</i> (dentes)	<i>N</i> (canais)
Inc. Central	1	1	Inc. Central	2	2
Incisivo Lateral	1	1	Incisivo Lateral	0	0
Canino	4	4	Canino	0	0
1° Pré Molar	4	8	1° Pré Molar	1	1
2° Pré Molar	2	3	2° Pré Molar	1	1
1° Molar	5	14	1° Molar	8	24
2° Molar	0	0	2° Molar	2	6
3° Molar	0	0	3° Molar	0	0
Total	17	31	Total	14	34

**Fonte:** Autores.

#### 4.1 Avaliação radiográfica

Os dentes foram radiografados utilizando-se filme radiográfico periapical (Kodak Insight/ Rochester, New York) e um aparelho de raios X de 100 Ampéres e 70 Kvp ( Dabi-Atlante, Ribeirão Preto-SP, Brasil) com exposição controlada para 0,4 segundos. O processamento radiográfico se deu pelo método tempo/temperatura. Após a secagem, a radiografia foi montada em uma moldura de cartolina com identificação do paciente/dente, para posterior avaliação.

As imagens radiográficas foram examinadas por um endodontista, previamente calibrado.

#### 4.2 Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação foram os seguintes:

a) condição da região periapical: ausência de lesão periapical (imagem mostrando integridade da lâmina dura na região) ou presença de lesão periapical (imagem mostrando área radiolúcida);

b) limite apical da obturação: subobturação, limite CDC, obturação total ou sobreobturação. A subobturação entendeu-se como a obturação que ficou mais de 2mm aquém do vértice radiográfico. A obturação foi considerada no limite CDC quando ficou de 1 a 2mm aquém do vértice radiográfico. A obturação total correspondeu àquela que ficou ao nível do vértice radiográfico, preenchendo completamente o canal radicular. E considerou-se uma sobreobturação quando o material obturador ultrapassou o vértice radiográfico;

c) condensação do material obturador (adequada ou inadequada). A obturação foi considerada adequada quando não foram visualizados espaços vazios dentro da massa obturadora e inadequada quando se observavam falhas no âmago da obturação;

d) qualidade do tratamento (satisfatório ou insatisfatório). O tratamento foi considerado satisfatório quando imagem radiográfica mostrou adequada condensação do material obturador, preenchendo toda a extensão do canal e situando-se de 1 a 2mm (limite CDC) ou ao nível do vértice apical radiográfico (obturação total). Foi definido como insatisfatório o tratamento cuja imagem radiográfica mostrava áreas radiolúcidas no meio da massa obturadora, mesmo que

o limite fosse o CDC (cimento-dentina-canal) ou o vértice, e quando o canal apresentava-se subobturado ou sobreobturado, independente do aspecto radiográfico apresentado pela obturação.

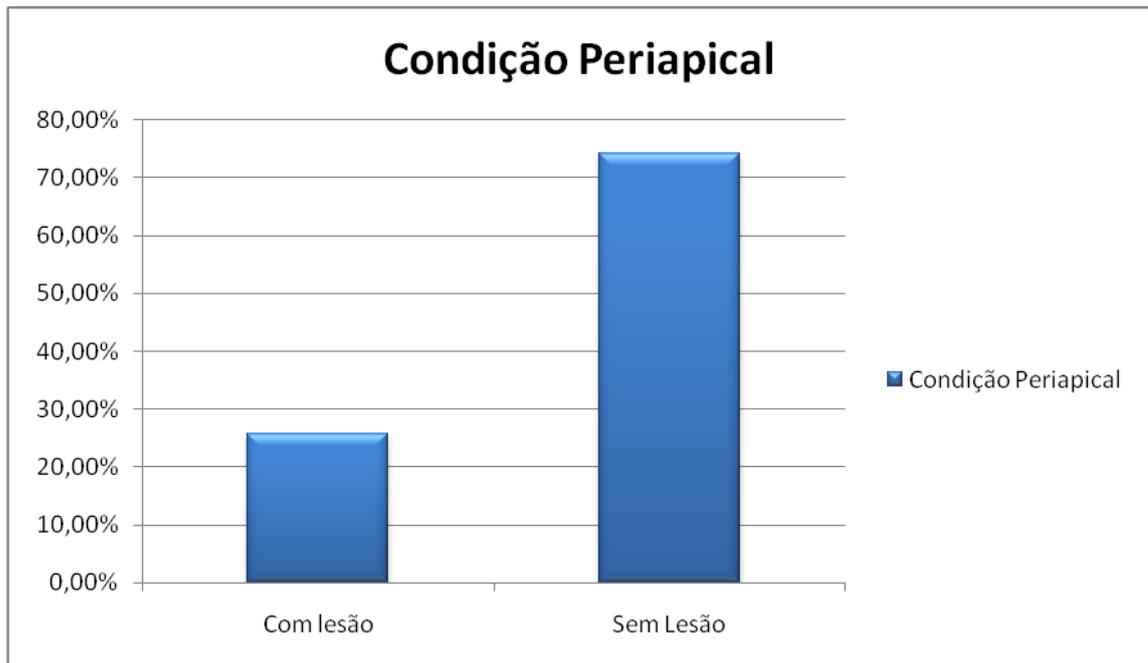
### **4.3 Avaliação clínica**

Foi realizado o exame clínico do dente com espelho e sonda e testes de percussão e digitação apical. Também foi avaliada a presença de fístula, edema, mobilidade dental e a condição clínica do dente: aberto, com restauração provisória ou com restauração definitiva.

## 5 RESULTADOS

Nos Gráficos 1 a 5, observa-se a distribuição da amostra de acordo com os critérios de avaliação.

**Gráfico 1 –** Condição periapical

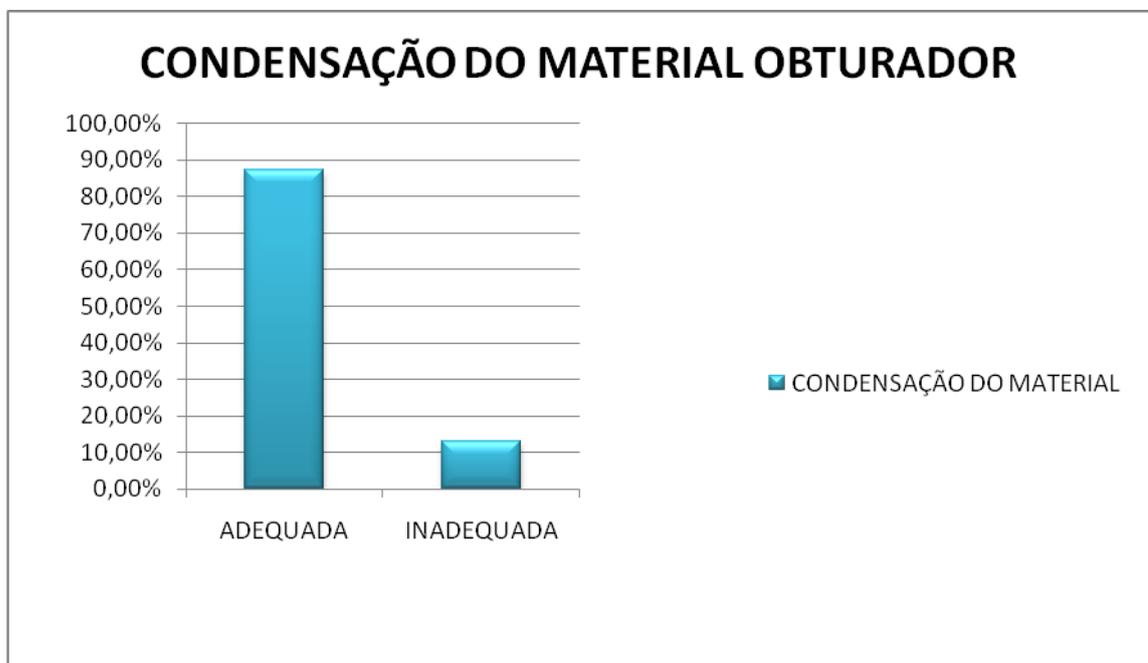


**Legenda:** Condição da região periapical após o retratamento, no período aproximado de 7 a 35 meses.

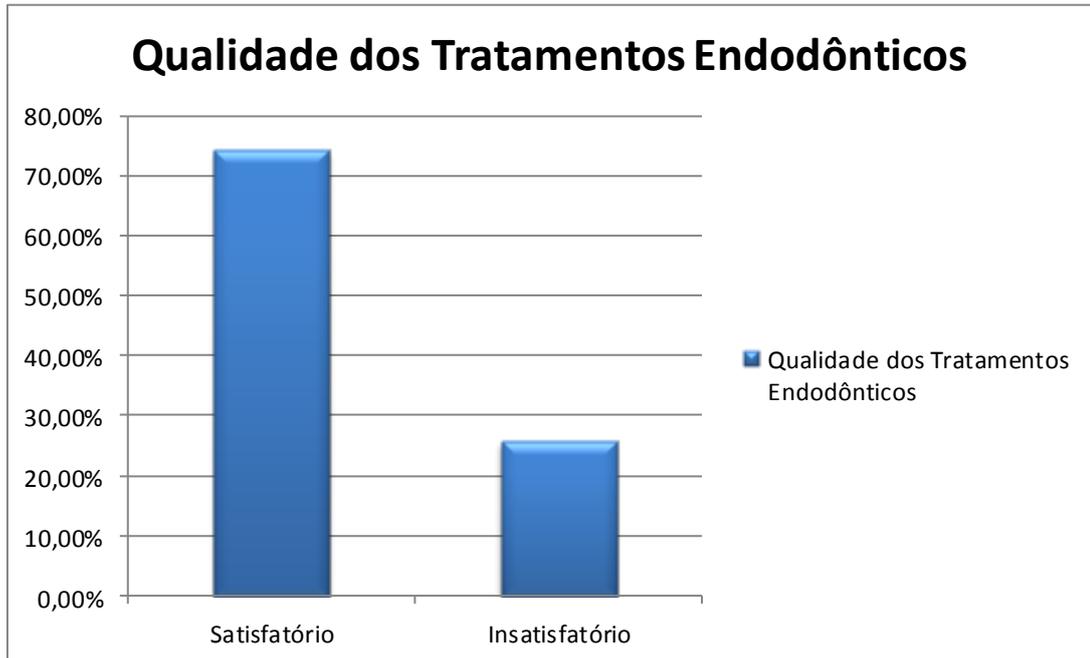
**Fonte:** Autores.

**Gráfico 2 – Limite apical de obturação**

Fonte: Autores.

**Gráfico 3 – Condensação do material obturador**

Fonte: Autores.

**Gráfico 4 – Qualidade dos tratamentos endodônticos**

Fonte: Autores.

**Gráfico 5 – Situação da coroa dentária**

Fonte: Autores.

A seguir, serão mostradas as imagens de duas radiografias. No lado esquerdo será apresentada a radiografia ao final do retratamento e à direita a radiografia que foi feita na consulta de acompanhamento. Também é explicitado o que foi observado clinicamente na consulta de acompanhamento.

### 5.1 Paciente 1

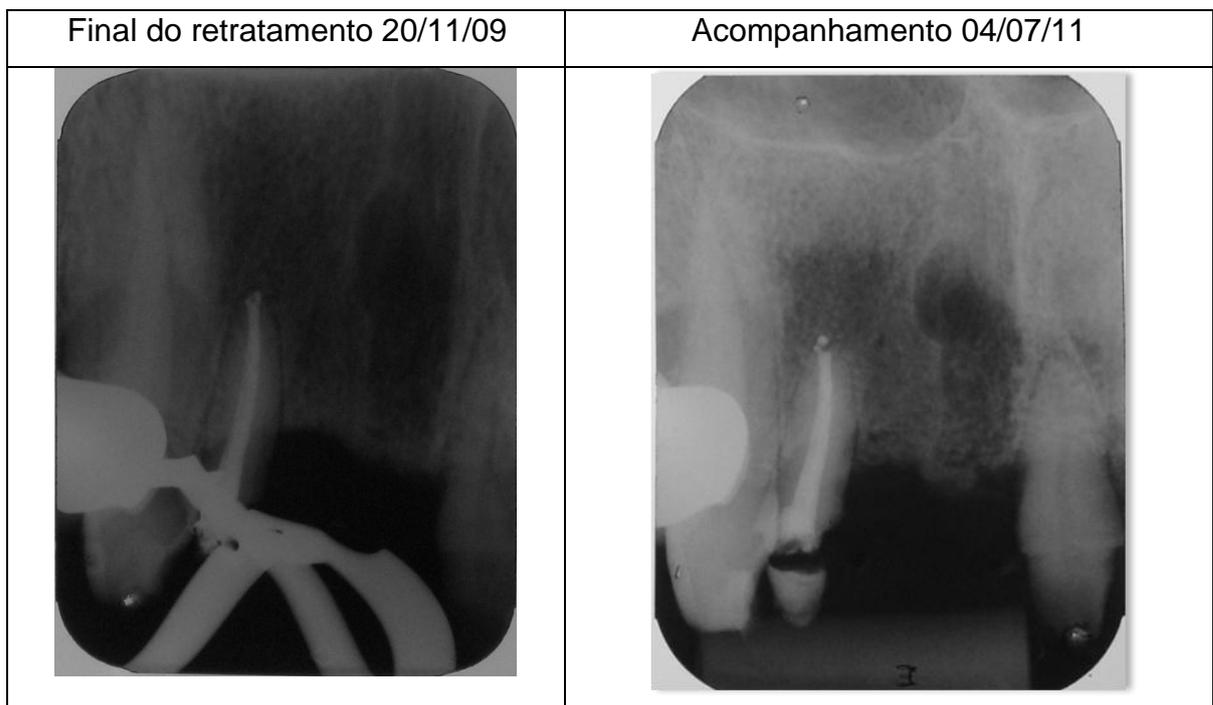
A.E.F., 64 anos, feminino.

Dente 12.

Observações clínicas: o dente possui prótese adaptada, sem qualquer sintomatologia.

Observações radiográficas: ausência de lesão, obturação total, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 1 – Paciente 1**



Fonte: Autores.

### 5.2 Paciente 2

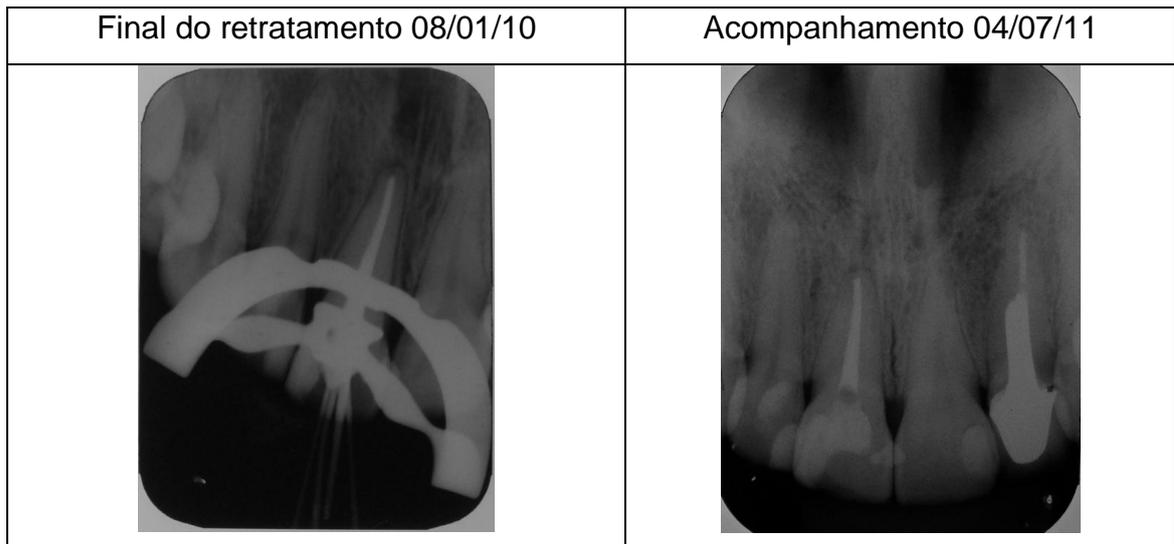
A.C.D., 30 anos, feminino.

Dente 11.

Observações clínicas: o dente possui restauração direta de resina. A paciente relatou que, após a obturação o dente, seguiu com sensibilidade durante 6 meses.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC e tratamento satisfatório.

**Figura 2 – Paciente 2**



Fonte: Autores.

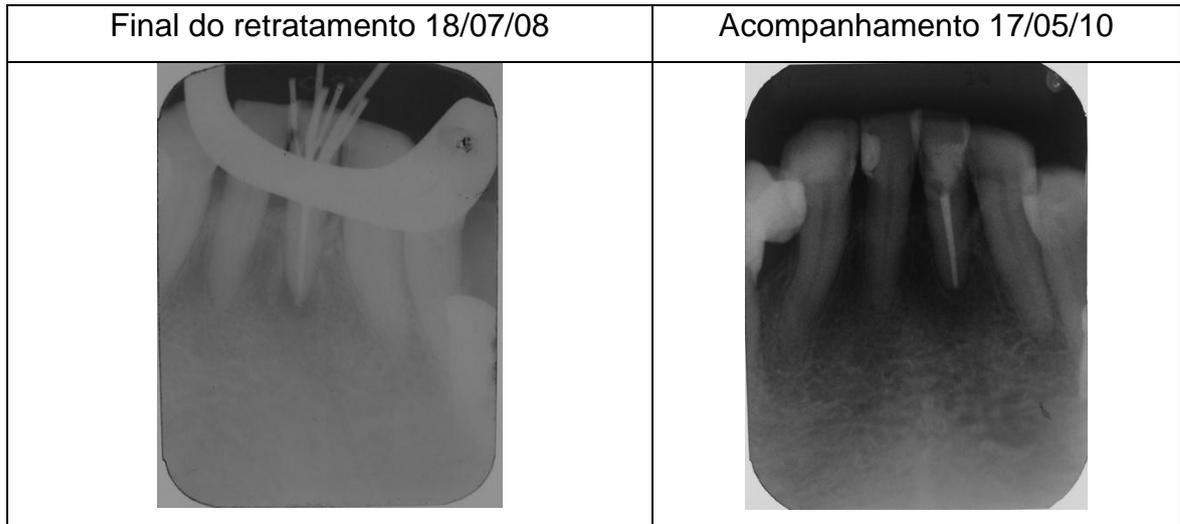
### 5.3 Paciente 3

A.M.M., 66 anos, feminino.

Dente 31.

Observações clínicas: a lesão regrediu e a paciente foi encaminhada para nova restauração.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação total, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 3 – Paciente 3**

Fonte: Autores.

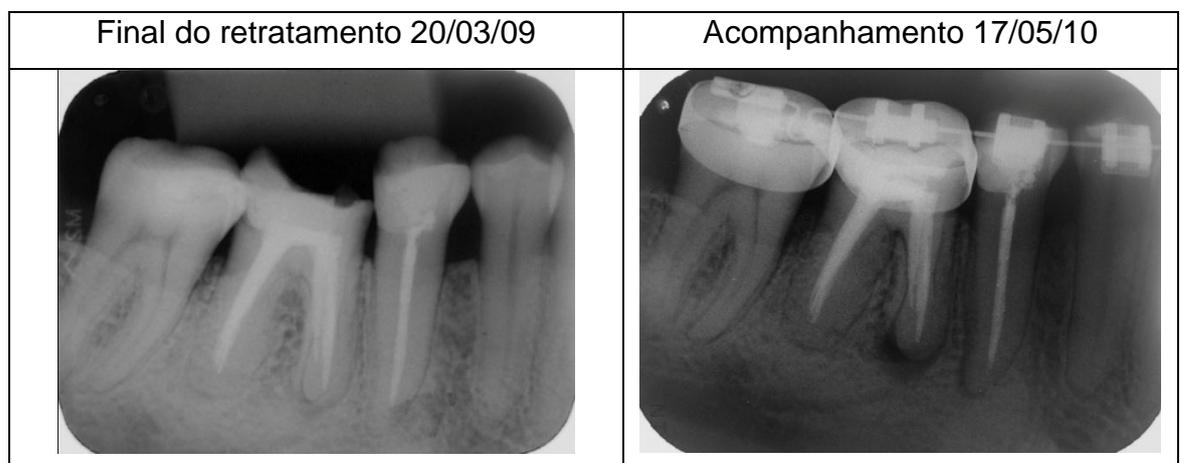
#### 5.4 Paciente 4

A.B., feminino, idade não consta.

Dente 46.

Observações clínicas: o dente apresenta tratamento ortodôntico e aumento da lesão da raiz mesial. A paciente foi encaminhada para retratamento.

Observações radiográficas: presença de lesão periapical, subobturação, condensação do material inadequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 4 – Paciente 4**

Fonte: Autores.

### 5.5 Paciente 5

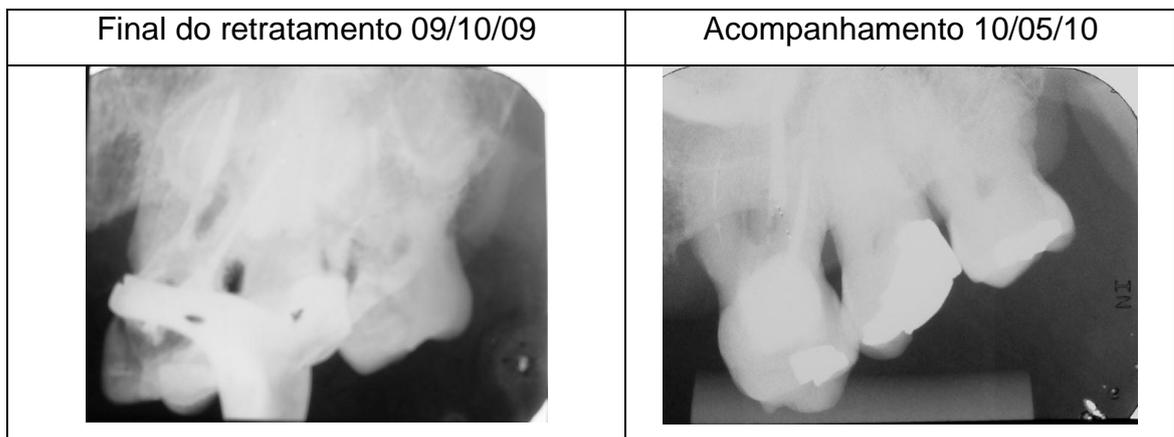
A.F., 78 anos, masculino.

Dente 26.

Observações clínicas: o dente ainda possui a restauração provisória. O paciente foi encaminhado para triagem, para fazer a restauração definitiva.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, subobturação, condensação do material adequada e tratamento insatisfatório. Raiz MV com instrumento fraturado. O paciente será encaminhado para realizar rizectomia da mesma.

**Figura 5 – Paciente 5**



Fonte: Autores.

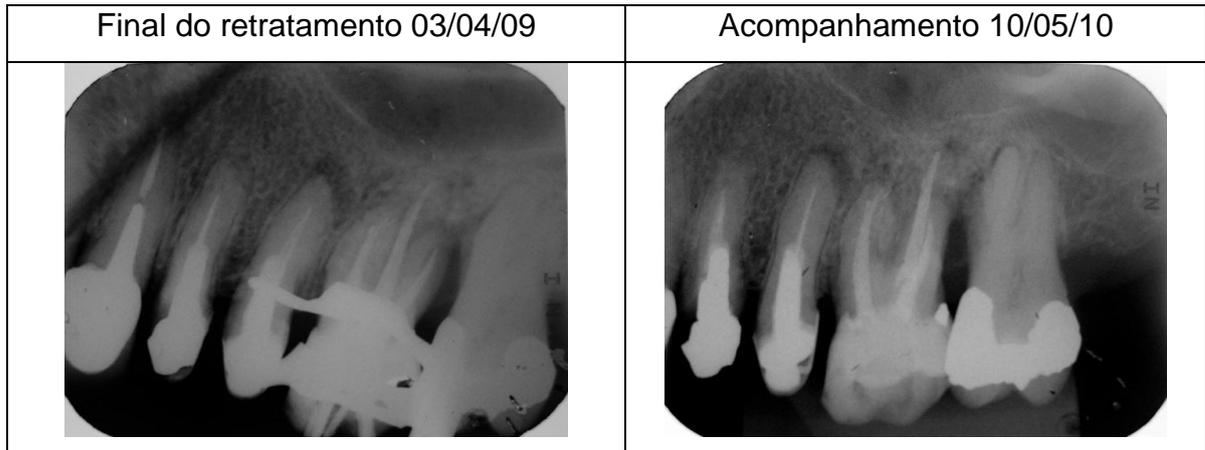
### 5.6 Paciente 6

A.R.P., 59 anos, feminino.

Dente 26.

Observações clínicas: a paciente foi encaminhada para restauração definitiva, pois o dente ainda está com a restauração provisória.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 6 – Paciente 6**

Fonte: Autores.

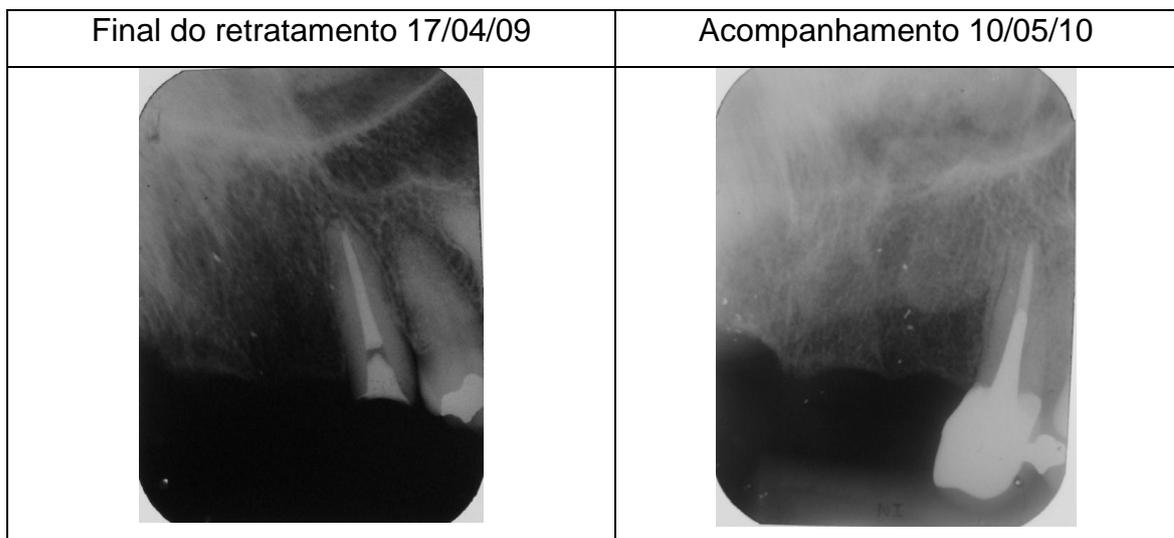
### 5.7 Paciente 7

A. M. F., 61 anos, feminino.

Dente 23.

Observações clínicas: o dente é portador de prótese parcial fixa e bem adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material satisfatória e tratamento satisfatório.

**Figura 7 – Paciente 7**

Fonte: Autores.

### 5.8 Paciente 8

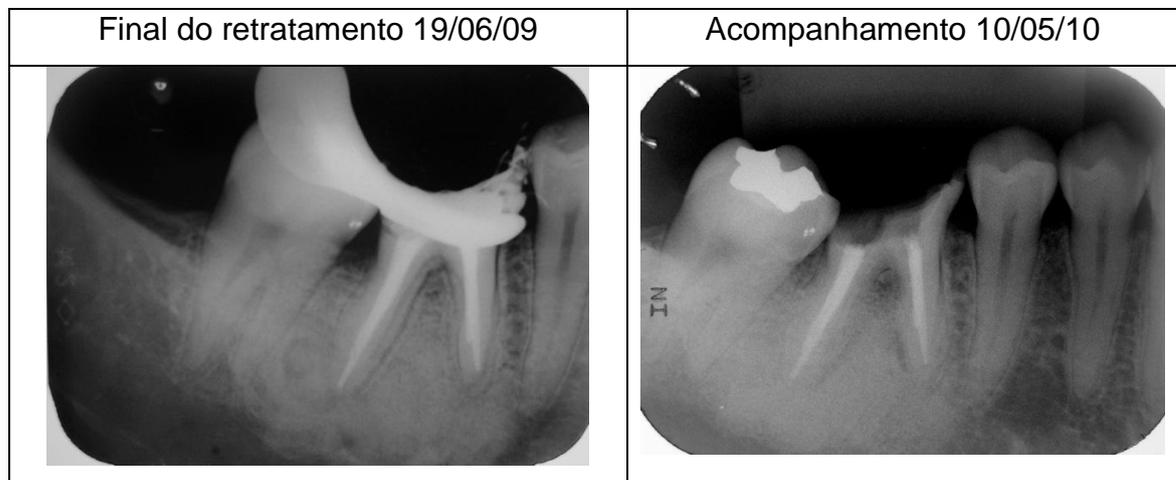
C. L. S., feminino, idade não consta.

Dente 46

Observações clínicas: dente estava aberto há aproximadamente 30 dias. Foi colocado curativo com tricresol formalina e foi realizada restauração com ionômero.

Observações radiográficas: presença de lesão periapical, subobturação, condensação do material adequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 8** – Paciente 8



Fonte: Autores.

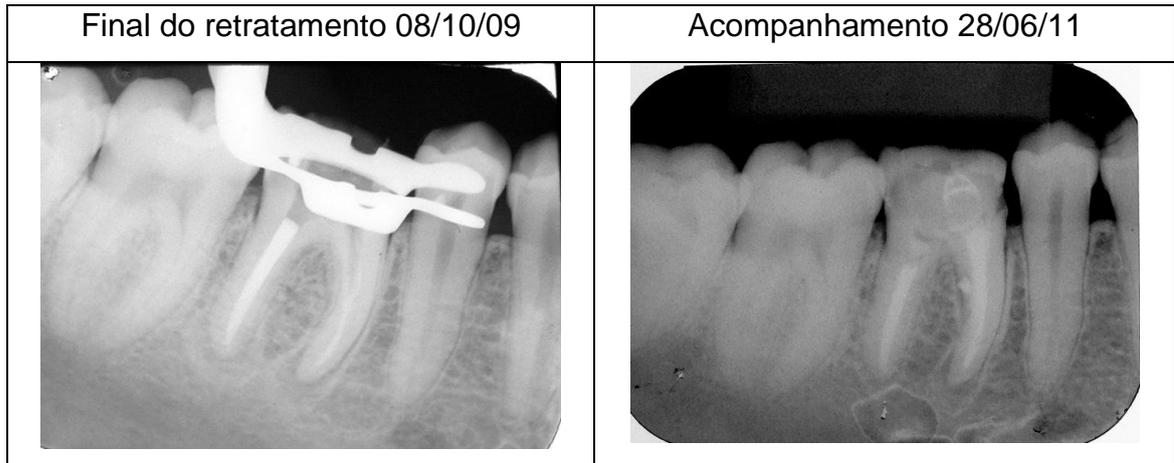
### 5.9 Paciente 9

D. S. M., 28 anos, feminino.

Dente 46.

Observações clínicas: o dente 46 foi restaurado com resina composta.

Observações radiográficas: presença de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 9 – Paciente 9**

Fonte: Autores.

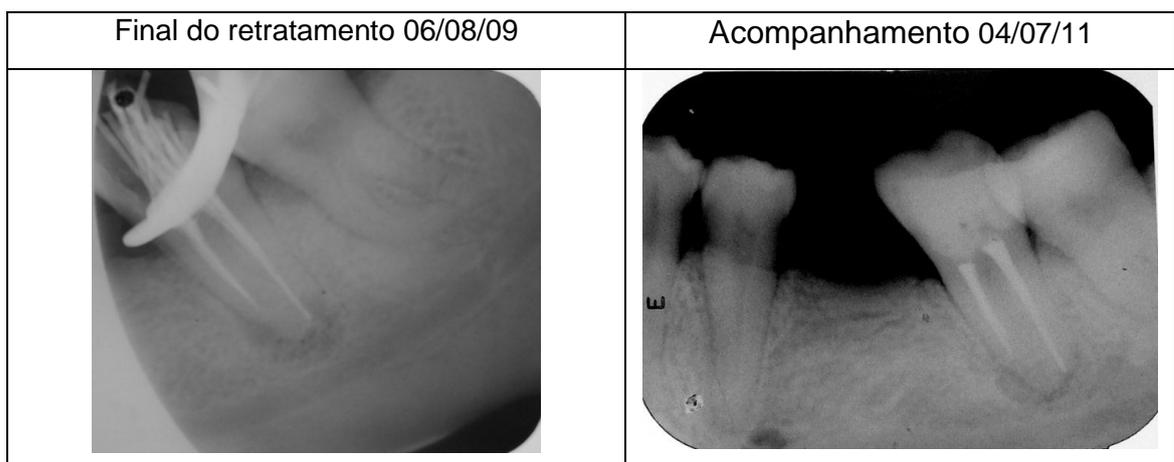
### 5.10 Paciente 10

D. D.R., 46 anos, feminino.

Dente 37.

Observações clínicas: a paciente apresenta restauração de resina composta no dente 37 e sintomatologia à digitação apical.

Observações radiográficas: presença de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material inadequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 10 – Paciente 10, dente 37**

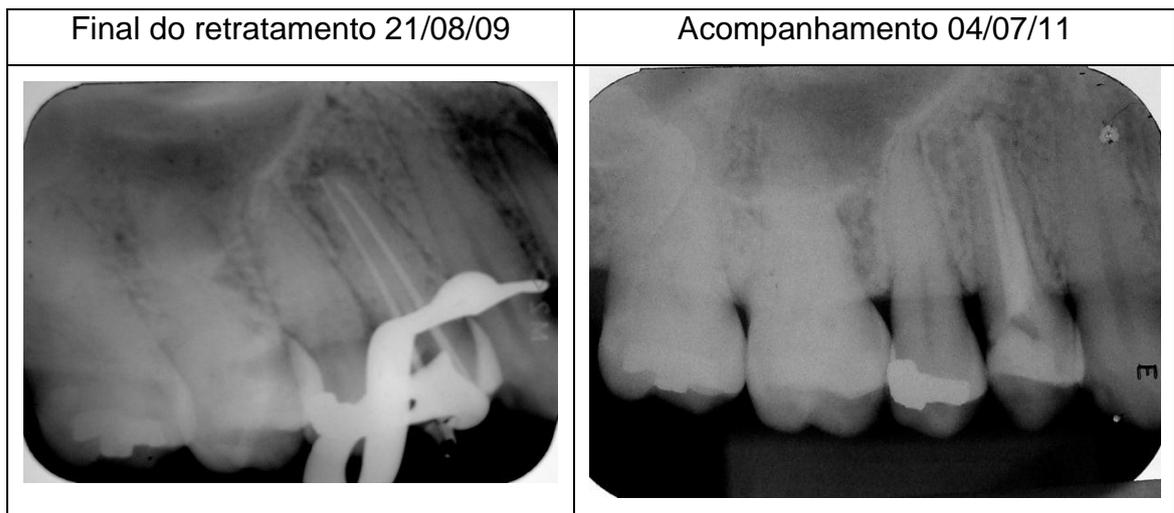
Fonte: Autores.

Dente 14.

Observações clínicas: a paciente apresenta restauração de resina composta no dente 14.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, condensação do material satisfatória, obturação no limite CDC e tratamento satisfatório.

**Figura 11** – Paciente 10, dente 14



Fonte: Autores.

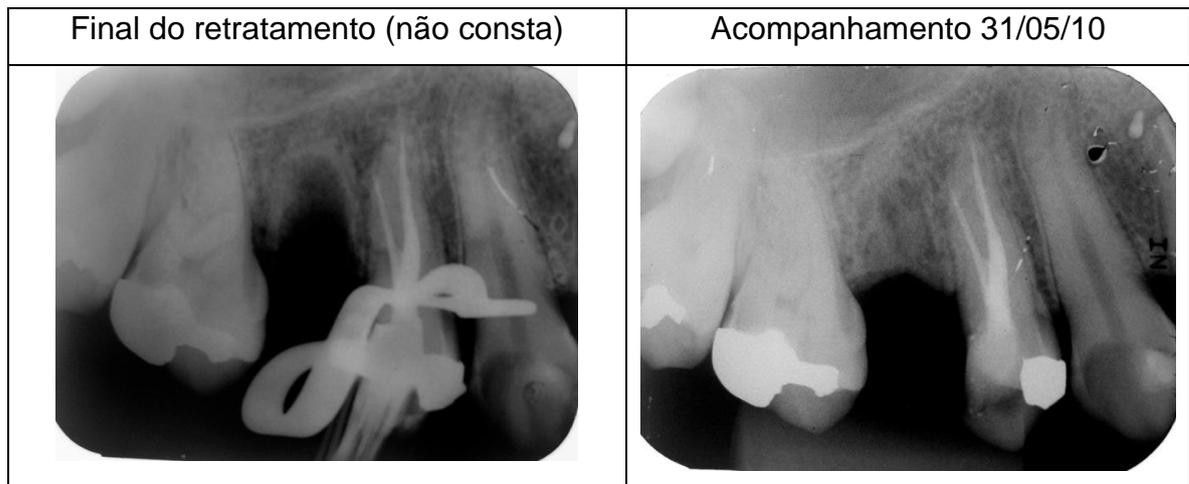
### 5.11 Paciente 11

G.S., 30 anos, masculino.

Dente 14.

Observações clínicas: o dente possui restauração definitiva.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação total, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 12 – Paciente 11**

Fonte: Autores.

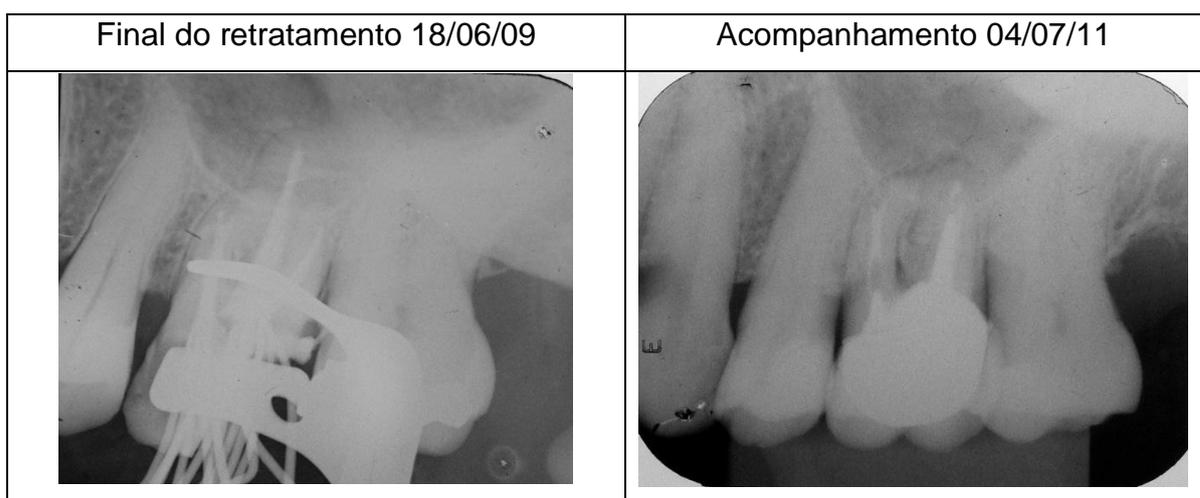
### 5.12 Paciente 12

I.S., 54 anos, masculino.

Dente 26.

Observações clínicas: o dente 26 apresenta prótese fixa bem adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material inadequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 13 – Paciente 12**

Fonte: Autores.

### 5.13 Paciente 13

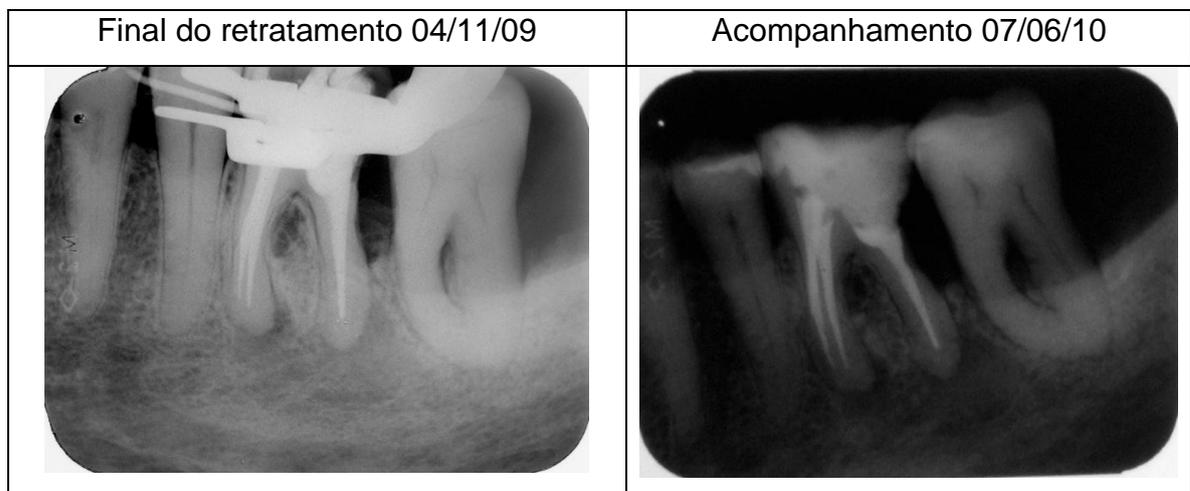
I.T.M.W., 66 anos, feminino.

Dente 36.

Observações clínicas: a lesão apical do dente não aumentou nem diminuiu.

Observações radiográficas: presença de lesão periapical, subobturação, condensação do material satisfatória e tratamento insatisfatório.

**Figura 14 – Paciente 13**



Fonte: Autores.

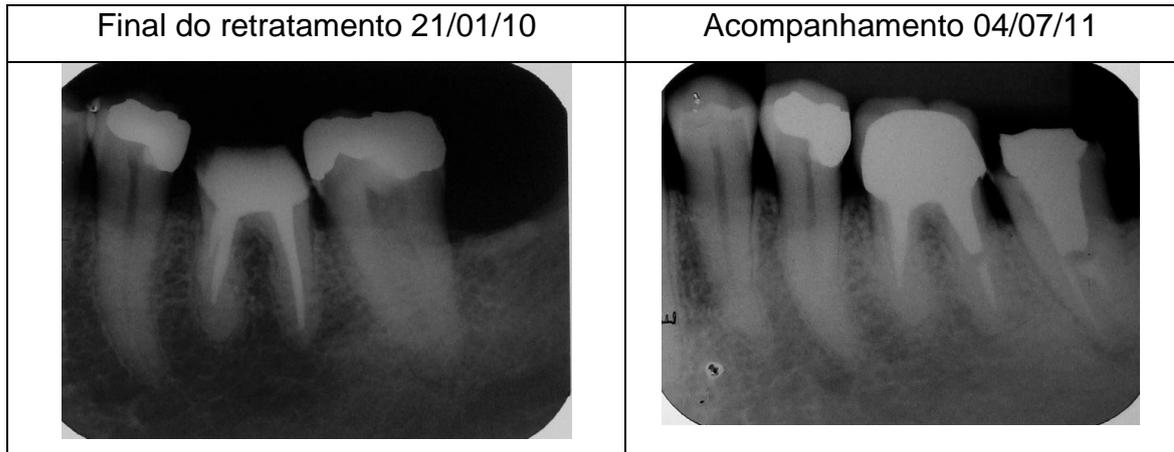
### 5.14 Paciente 14

I.C.B.V, 52 anos, feminino.

Dente 36.

Observações clínicas: o dente apresenta prótese bem adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, subobturação, condensação do material adequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 15 – Paciente 14**

Fonte: Autores.

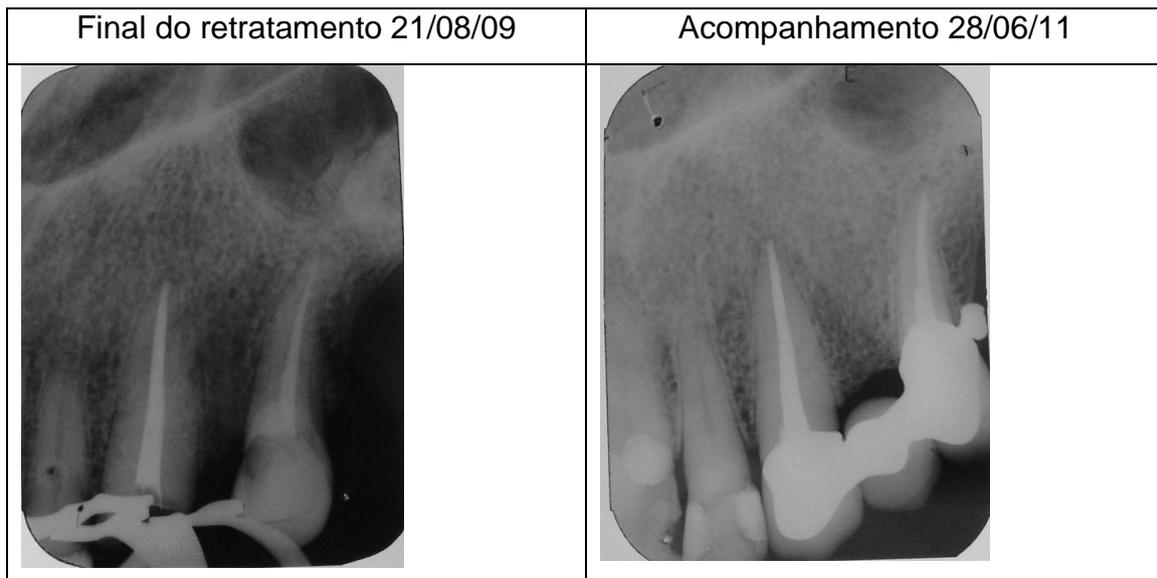
### 5.15 Paciente 15

J.B.C, 62 anos, masculino.

Dente 23.

Observações clínicas: o dente possui prótese fixa bem adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação total, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 16 – Paciente 15, dente 23**

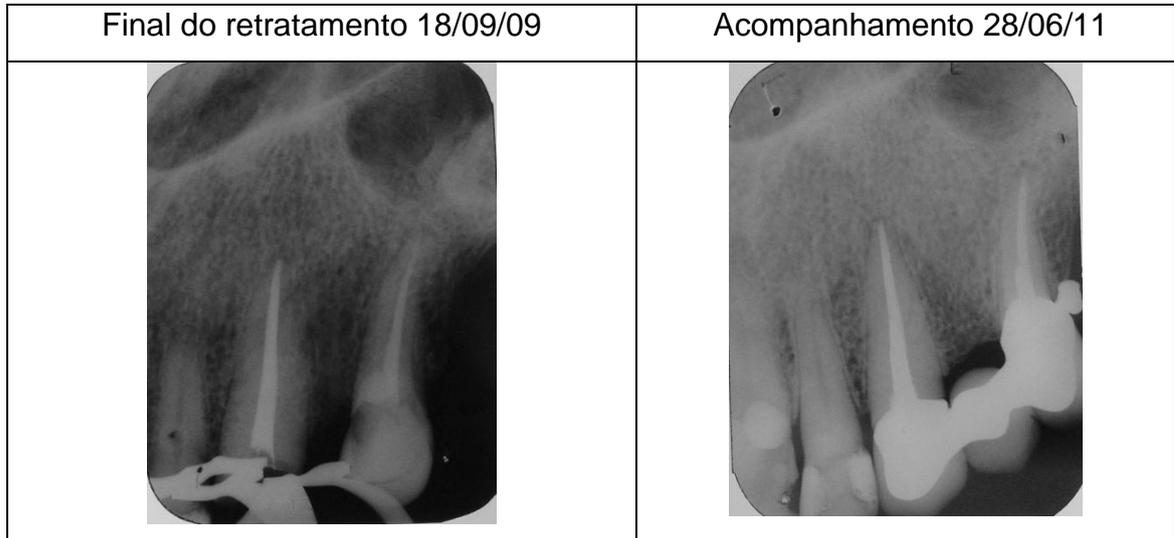
Fonte: Autores.

Dente 25.

Observações clínicas: o dente mantém prótese fixa bem adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 17** – Paciente 15, dente 25



Fonte: Autores.

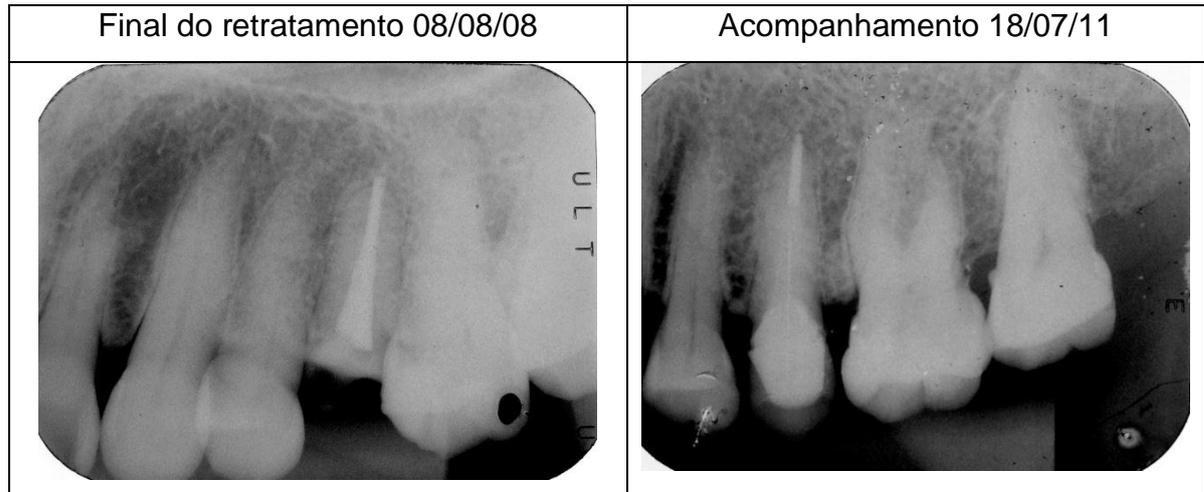
### 5.16 Paciente 16

J.N.A., 65 anos, feminino.

Dente 25.

Observações clínicas: o dente encontra-se com prótese fixa bem adaptada e sensibilidade à palpação apical.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, sobreobturação, condensação do material adequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 18 – Paciente 16**

Fonte: Autores.

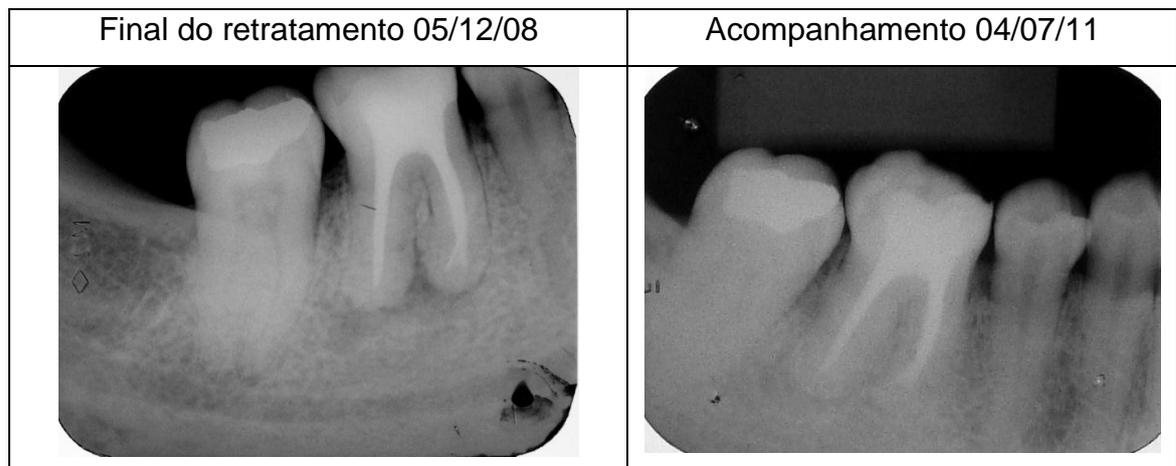
### 5.17 Paciente 17

L.A.S.M., 36 anos, feminino.

Dente 46.

Observações clínicas: o dente apresenta restauração de resina composta adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 19 – Paciente 17**

Fonte: Autores.

### 5.18 Paciente 18

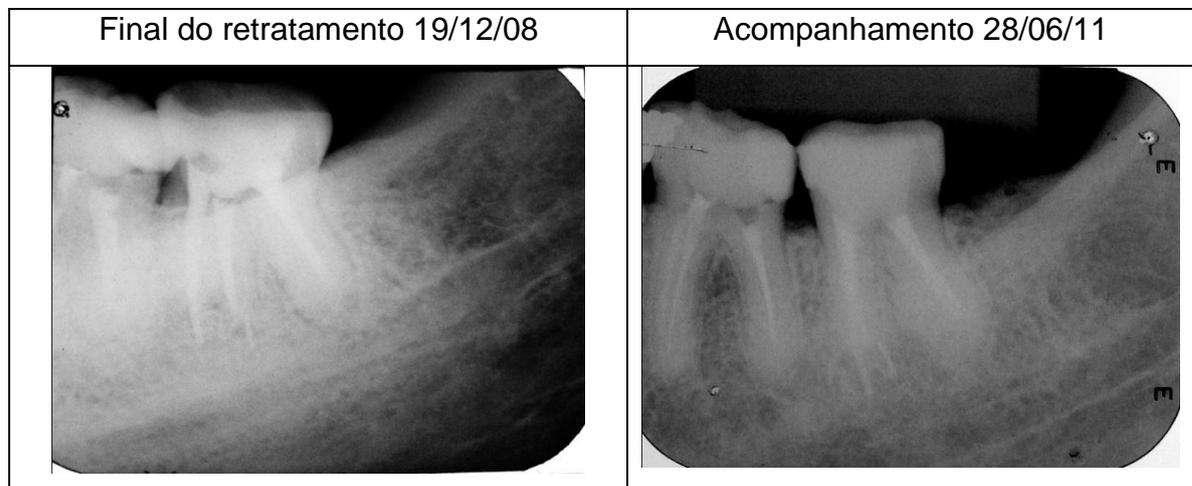
L.C.P.S, 40 anos, feminino.

Dente 37.

Observações clínicas: o dente possui restauração de resina composta adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação total, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 20** – Paciente 18



Fonte: Autores.

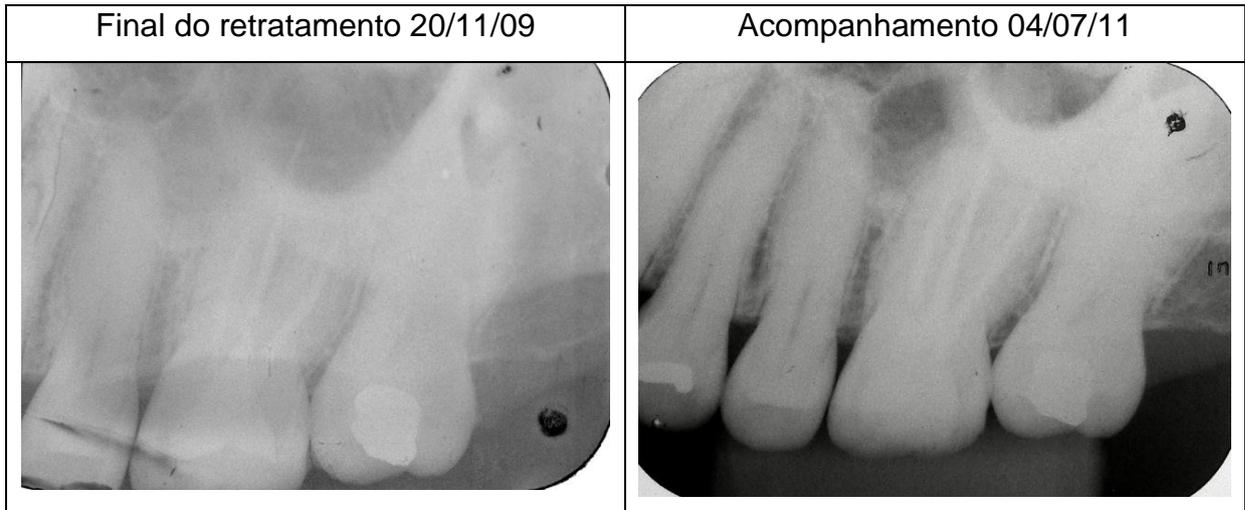
### 5.19 Paciente 19

L. A.S, 42 anos, masculino.

Dente 26.

Observações clínicas: o dente contém restauração de resina composta desadaptada e presença de sensibilidade apical.

Observações radiográficas: ausência de lesão, subobturação, condensação do material adequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 21 – Paciente 19**

Fonte: Autores.

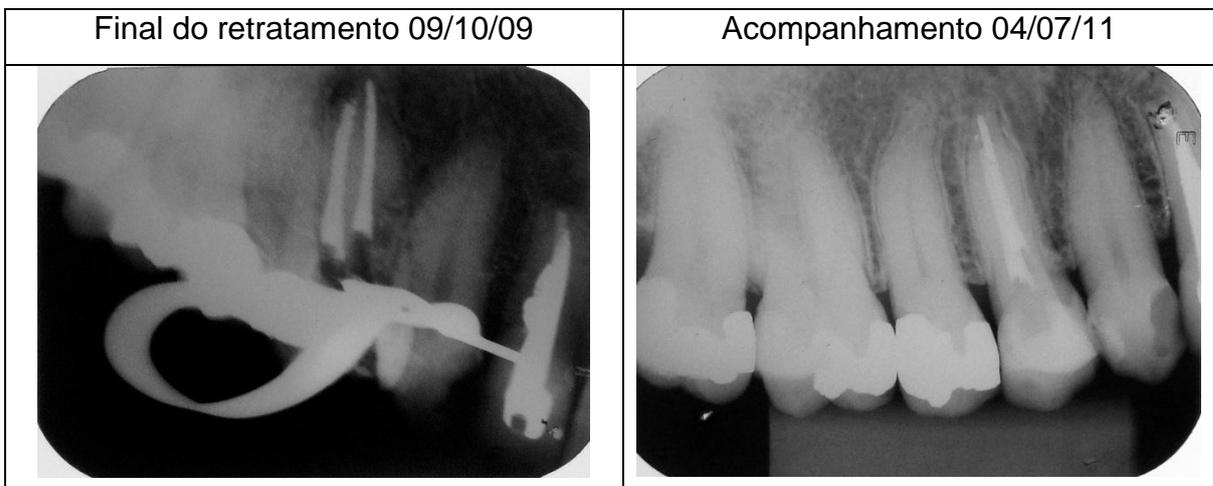
### 5.20 Paciente 20

M.N., 54 anos, feminino.

Dente 14

Observações clínicas: o dente possui restauração de resina composta, percussão vertical e digitação apical positiva.

Observações radiográficas: ausência de lesão, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 22 – Paciente 20**

Fonte: Autores.

### 5.21 Paciente 21

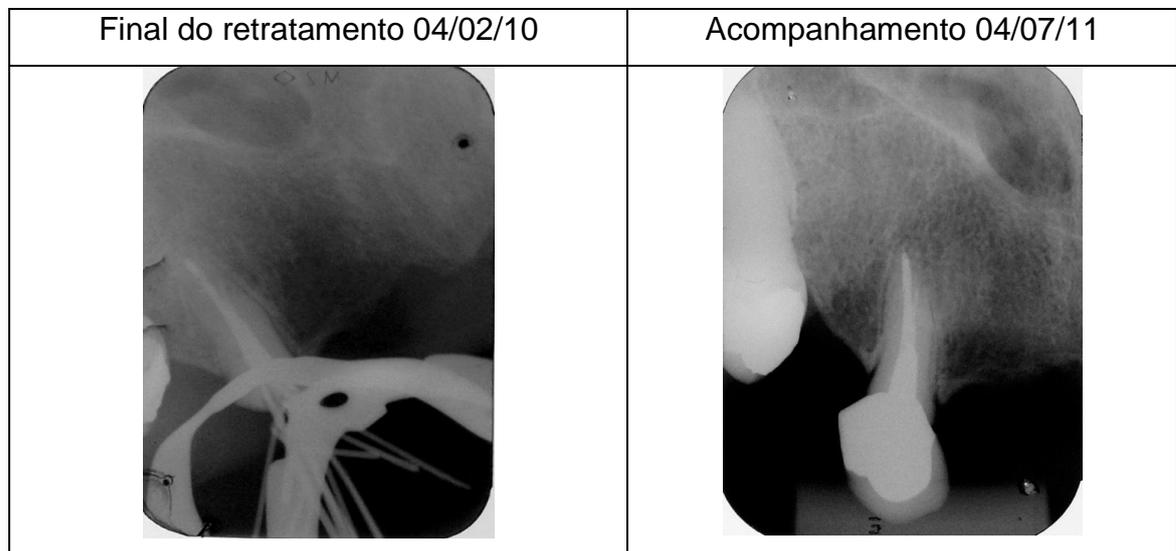
M. A. P., 66 anos, feminino.

Dente 13

Observações clínicas: o dente 13 possui prótese fixa bem adaptada e pilar de PPR. Presença de gengivite e sensibilidade ao teste de digitação apical.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e qualidade do tratamento satisfatório.

**Figura 23** – Paciente 21



Fonte: Autores.

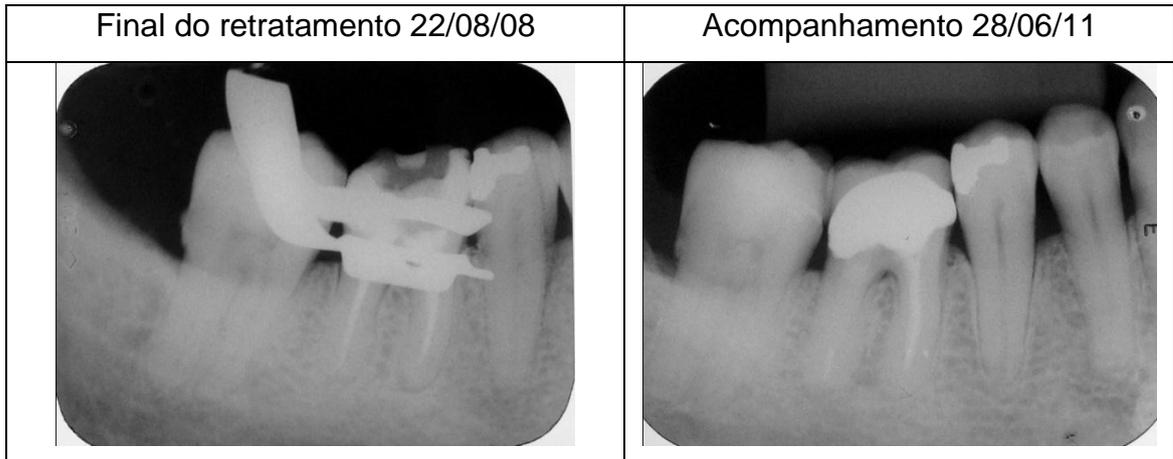
### 5.22 Paciente 22

M. B., 60 anos, feminino.

Dente 46.

Observações clínicas: o dente 46 possui prótese fixa adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 24 – Paciente 22**

Fonte: Autores.

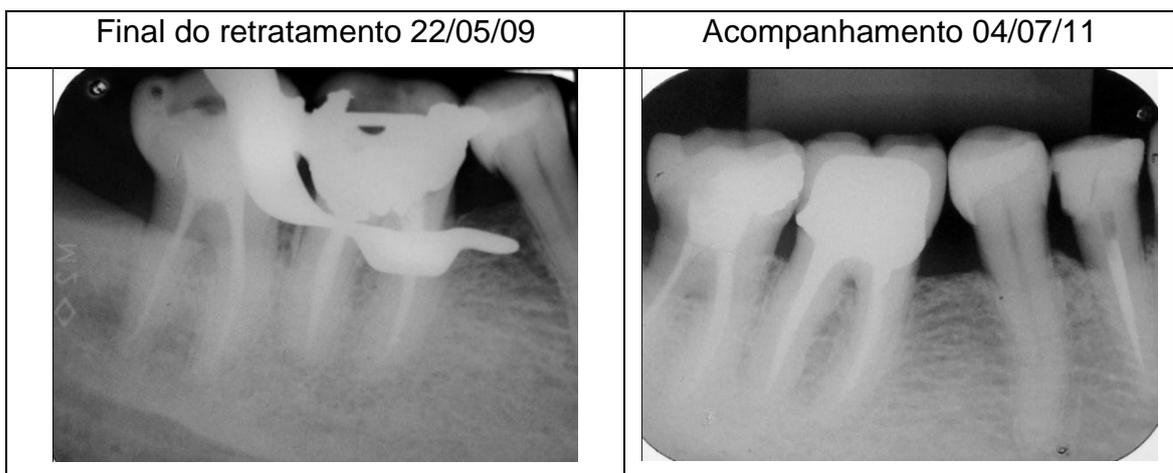
### 5.23 Paciente 23

M.B., 71 anos, masculino.

Dente 46

Observações clínicas: o dente apresenta prótese fixa adaptada, sem sintomatologia.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 25 – Paciente 23**

Fonte: Autores.

### 5.24 Paciente 24

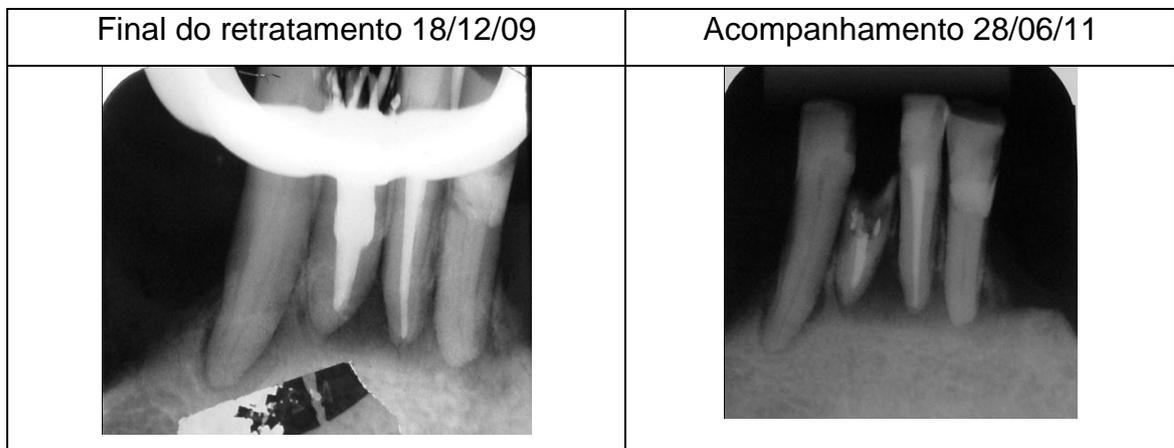
N.M.S., 68 anos, feminino.

Dente 41

Observações clínicas: o dente apresenta-se sem selamento e com recessão radicular por vestibular. Presença de periodontite, sem sintomatologia.

Observações radiográficas: presença de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 26** – Paciente 24



Fonte: Autores.

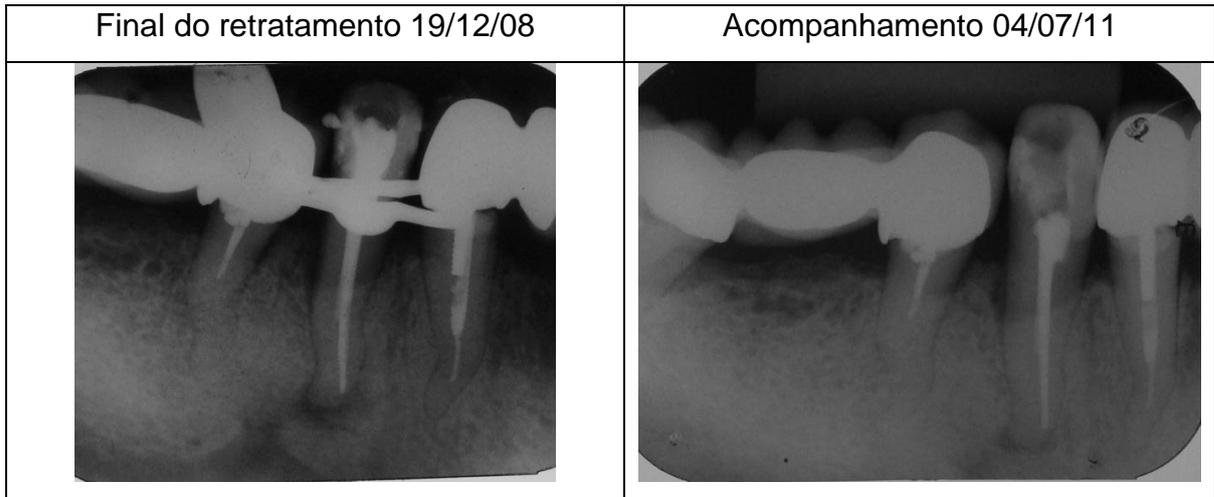
### 5.25 Paciente 25

N. A.R., 48 anos, masculino.

Dente 44.

Observações clínicas: o dente não possui selamento e apresenta exposição radicular. O paciente apresenta resposta positiva aos testes de percussão vertical e digitação apical.

Observações radiográficas: presença de lesão, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

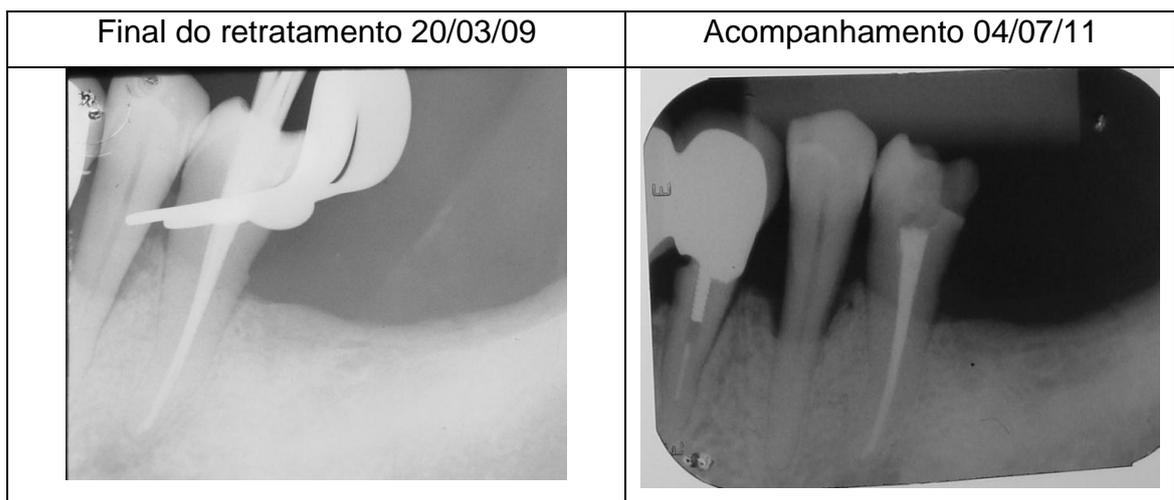
**Figura 27** – Paciente 25, dente 44

Fonte: Autores.

### Dente 35.

Observações clínicas: o dente se apresenta sem selamento e com exposição radicular. O paciente apresenta gengivite e resposta positiva aos testes de percussão vertical, percussão horizontal e digitação apical.

Observações radiográficas: presença de lesão, obturação no limite CDC, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 28** – Paciente 25, dente 35

Fonte: Autores.

### 5.26 Paciente 26

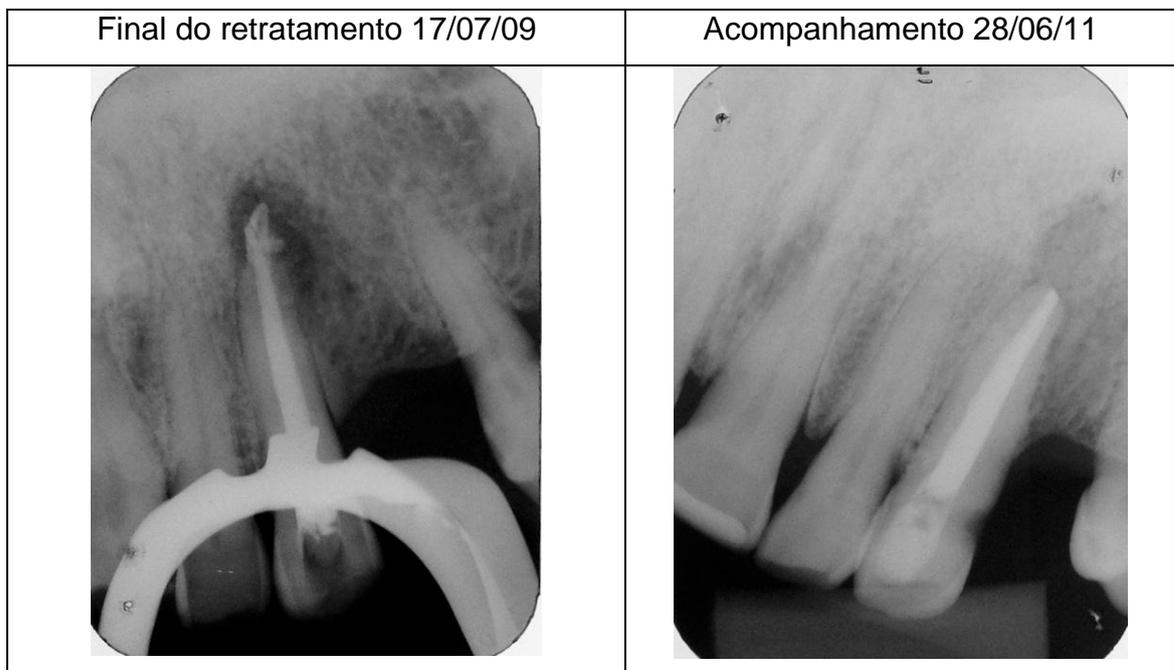
O.J.S., 59 anos, masculino.

Dente 23.

Observações clínicas: o dente possui restauração direta de resina composta adaptada, sem sintomatologia. O paciente realizou cirurgia parestodôntica dia 26 de maio de 2011. Na data da consulta de preservação, observou-se que a fistula que antes se dizia presente não existia mais.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação total, condensação do material adequada e tratamento satisfatório.

**Figura 29 – Paciente 26**



Fonte: Autores.

### 5.27 Paciente 27

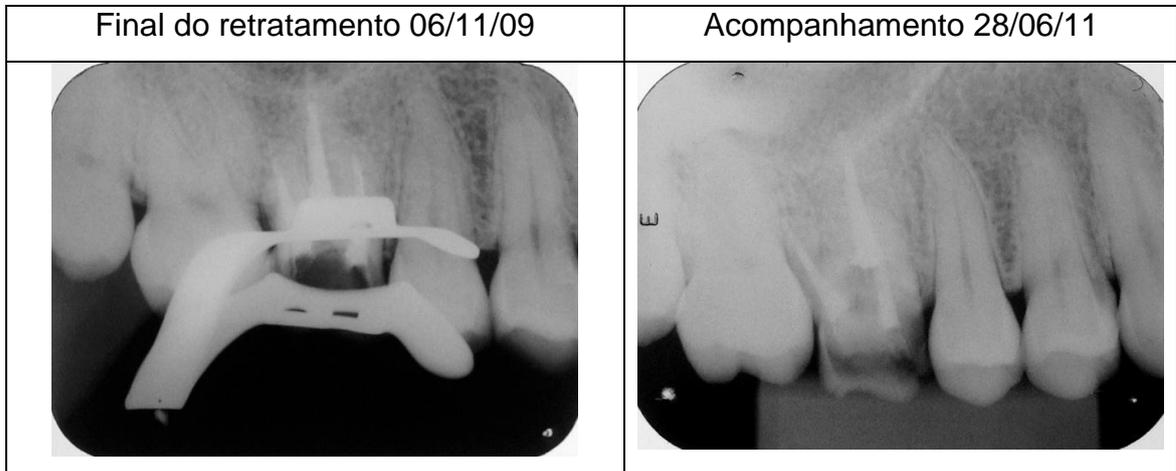
S.R.V.P , 39 anos, feminino.

Dente 16.

Observações clínicas: o dente não foi restaurado após o tratamento, e se apresenta sem restauração provisória e com exposição radicular. Testes de percussão vertical, horizontal e digitação apical positivos.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material inadequada e tratamento insatisfatório.

**Figura 30 – Paciente 27**



Fonte: Autores.

### 5.28 Paciente 28

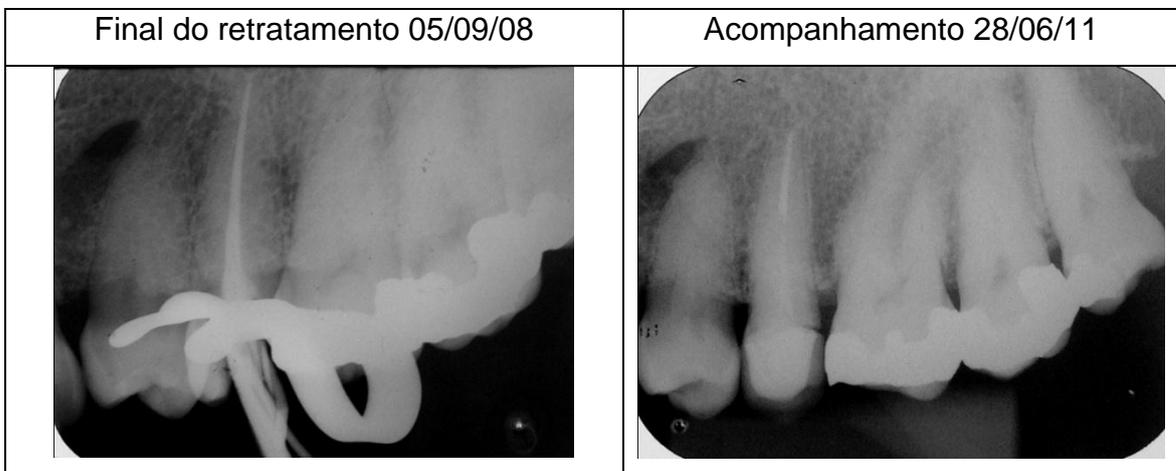
S.R.S., 54 anos, feminino.

Dente 24.

Observações clínicas: a paciente possui prótese fixa e clinicamente adaptada.

Observações radiográficas: ausência de lesão periapical, obturação no limite CDC, condensação do material adequada, qualidade do tratamento satisfatória.

**Figura 31 – Paciente 28**



Fonte: Autores.

## 6 DISCUSSÃO

O sucesso do tratamento é demonstrado radiograficamente pela presença de lâmina dura intacta, pelo espaço normal do ligamento periodontal e pela normalidade do osso periapical. Clinicamente, tal sucesso não deve apresentar sinal ou sintomatologia, e o dente deve estar em função, apresentando restauração coronária e endodôntica satisfatória (BENDER; SELTZER; SOLTANOFF, 1966).

No período de 2008 a 2010 foram selecionados 62 pacientes que sofreram retratamento, porém apenas 29 pacientes foram resgatados para a amostra deste trabalho. A dificuldade na formação da amostra foi visível e vimos que, muitas vezes, isso prejudica na realização de um estudo.

Neste trabalho tivemos algumas dificuldades. Além da amostra, outra dificuldade foi em relação ao processamento radiográfico. Nas consultas de preservação houveram diferenças, mesmo sendo usado um padrão de processamento de tempo x temperatura. Observou-se também uma diferença entre as radiografias que foram realizadas ao final do retratamento e as realizadas nas consultas de controle. Tal diferença pode ter ocorrido em virtude da variação entre os indivíduos que realizaram as tomadas e processamentos radiográficos, e também por algumas radiografias serem realizadas com e sem posicionador.

No que toca a condição do tratamento, o resultado satisfatório ocorreu em 23 dentes, o que equivale a uma taxa de 74,2%. 8 dentes (25,8%) foram considerados com tratamento insatisfatório. Houve um caso em que foi realizada cirurgia parendodôntica, e após 23 meses houve regressão da lesão. À título de comparação temos o estudo de Gorni e Gagliani (2004), no qual foi observado que a taxa de sucesso geral para retratamento foi de 69,03%. No estudo de Imura et al. (2007), a taxa foi de 85,9%. Em outro estudo, a taxa de sucesso dos dentes com retratamento foi de 62% (SJÖGREN et al., 1990).

Com relação ao limite da obturação, temos os seguintes resultados: 1 dente (3,2%) foi sobreobturado, 6 dentes (19,4%) foram subobturados, a obturação no limite CDC ocorreu em 18 dentes (58%) e 6 dentes (19,4%) sofreram obturação total. Sjögren et al. (1990) afirmam que, nos casos de necrose, os dentes que foram obturados no limite CDC têm melhor prognóstico em comparação a dentes que tiveram a obturação aquém ou foram sobreobturados. Porém, nos casos de

retratamento, eles mostraram que essa diferença não é estatisticamente significativa.

A amostragem do presente trabalho indica a presença de lesão após o período de acompanhamento, que foi constatada em 8 dentes (25,8%). Bem como aponta a sua ausência em 23 dentes (74,2%). Imura et al. (2007) afirmam que períodos longos de acompanhamento se fazem necessários na avaliação do sucesso do tratamento. Neste trabalho, o período de acompanhamento variou de 7 até 35 meses aproximadamente, e é possível afirmar que há a possibilidade de que a taxa de sucesso seja maior se o tempo de preservação for estendido.

Com relação à condensação do material obturador, 27 dentes (87,1%) apresentaram condensação adequada. A condensação inadequada foi vista em 4 dentes (12,9%). Setzer et al. (2011) afirmam que o selamento é necessário para evitar a contaminação do sistema de canais radiculares, e concluíram que o selamento muitas vezes foi mais importante do que a qualidade da condensação e da obturação. O dente estava exposto ao meio bucal somente em 5 casos (16,1%), e talvez este dado explique a taxa elevada de sucesso. Nestes pacientes que tiveram exposição do retratamento, ocorreu a manutenção ou aumento da radiolucidez apical. Imura et al. (2007) viram que, como variáveis pós operatórias, os dentes que não foram restaurados permanentemente após o tratamento apresentaram uma taxa de insucesso maior do que os restaurados.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Observa-se que o retratamento foi considerado satisfatório em 74,2% dos casos retratados, e um período maior de acompanhamento pode elevar a taxa de sucesso destes mesmos casos.

Tal resultado orienta a ideia de que o número de casos com indicação de tratamento endodôntico, a certeza biológica de que alguns destes irão falhar, o sucesso do selamento coronário e o reconhecimento que o melhor implante é o dente natural fazem com que o retratamento esteja sempre indicado.

## REFERÊNCIAS

- BENDER, I. B.; SELTZER, S.; SOLTANOFF, W. Endodontic success--a reappraisal of criteria. **Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology**, v. 22, n. 6, p. 780-789, 1966.
- BERGENHOLTZ, G. et al. Retreatment of endodontic fillings. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v. 87, n. 3, p. 217-224, 1979.
- ÇALISXKAN, M. K.; TURKEY, I. Nonsurgical retreatment of teeth with periapical lesions previously managed by either endodontic or surgical intervention. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics**, v. 100, n. 2, p. 242-248, 2005.
- DANIN, J. et al. Clinical management of nonhealing periradicular pathosis. Surgery versus endodontic retreatment. **Oral Surgery, Oral Medicine and Oral pathology**, v. 82, n. 3, 1996.
- FONZAR, F. et al. The prognosis of root canal therapy: a 10-year retrospective cohort study on 411 patients with 1175 endodontically treated teeth. **European Journal of Oral Implantology**, v. 2, n. 3, p. 201-208, 2009.
- FRAIS, S.; NG, Y. L.; GULABIVALA, K. Some factors affecting the concentration of available chlorine in commercial sources of sodium hypochlorite. **International Endodontic Journal**, v. 34, n. 3, p. 206-215, 2001.
- FRISTAD, I.; MOLVEN, O.; HALSE, A. Nonsurgically retreated root-filled teeth – radiographic findings after 20-27 years. **International Endodontic Journal**, v. 37, n. 1, p. 12-18, 2002.
- GORNI, F. G. M.; GAGLIANI, M. M. The outcome of endodontic retreatment: a 2-yr follow-up. **Journal of Endodontics**, v. 30, n. 1, 2004.
- IMURA, N. et al. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. **Journal of Endodontics**, v. 33, n. 11, p. 1278-1282, 2007.
- KVIST, T.; REIT, C. Results of endodontic retreatment: a randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. **Journal of Endodontics**, v. 25, n. 12, p. 814-817, 2000.
- LAZARSKI, M. P. et al. Epidemiological evaluation of the outcomes of nonsurgical root canal treatment in a large cohort of insured dental patients. **Journal of Endodontics**, v. 27, n. 12, p. 791-796, 2001.
- NAIR, P. N. R. On the causes of persistent apical periodontitis: a review. **International Endodontic Journal**, v. 39, n. 4, p. 249 -281, 2006.

NG, Y.; MANN, V.; GULABIVALA, K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature. **International Endodontic Journal**, v. 43, n. 3, p. 171-189, 2010.

PAIK, S.; SECHRIST, C.; TORABINEJAD, M. Levels of evidence for the outcome of endodontic retreatment. **Journal of Endodontics**, v. 30, n. 11, p. 745-750, 2004.

PAZ, L. C. Redefining the persistent infection in root canals: possible role of biofilm communities. **Journal of Endodontics**, v. 33, n. 6, 2007.

RAY, H. A.; TROPE, M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. **International Endodontic Journal**, v. 28, n. 1, p. 12-18, 1995.

SALEHRABI, R.; ROTSTEIN, I. Epidemiologic evaluation of the outcomes of orthograde endodontic retreatment. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 5, p. 790-792, 2010.

SETZER, F. C. et al. Long-term prognosis of endodontically treated teeth: a retrospective analysis of preoperative factors in molars. **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 1, p. 21-25, 2011.

SIQUEIRA Jr., J. F. A etiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail. **International Endodontic Journal**, v. 34, n. 1, p. 1-10, 2001.

SJÖGREN, U. et al. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. **Journal of Endodontics**, v. 16, n. 10, p. 498-504, 1990.

STUART, C. H. et al. Enterococcus faecalis: its role in root canal treatment failure and current concepts in retreatment. **Journal of Endodontics**, v. 32, n. 2, p. 93-98, 2006.

SUNDQVIST, G. et al. Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative re-treatment. **Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology**, v. 85, n. 1, 1998.

TORABINEJAD, M. et al. Outcomes of nonsurgical retreatment and endodontic surgery: a systematic review. **Journal Of Endodontics**, v. 35, n. 7, p. 930-937, 2009.

VAN NIEUWENHUYSEN, J. P.; AOUAR, M.; D'HOORE, W. Retreatment or radiographic monitoring in endodontics. **International Endodontic Journal**, v. 27, n. 2, p. 75-78, 1994.

ZEHNDER, M.; PAQUÉ, F. Disinfection of the root canal system during root canal re-treatment. **Endodontic Topics**, v. 19, p. 58-73, 2011.